mei/juni 1993

f 7,95

60

MSX

COMPUTER & CLUB MAGAZINE

Extra bij het diskabonnement

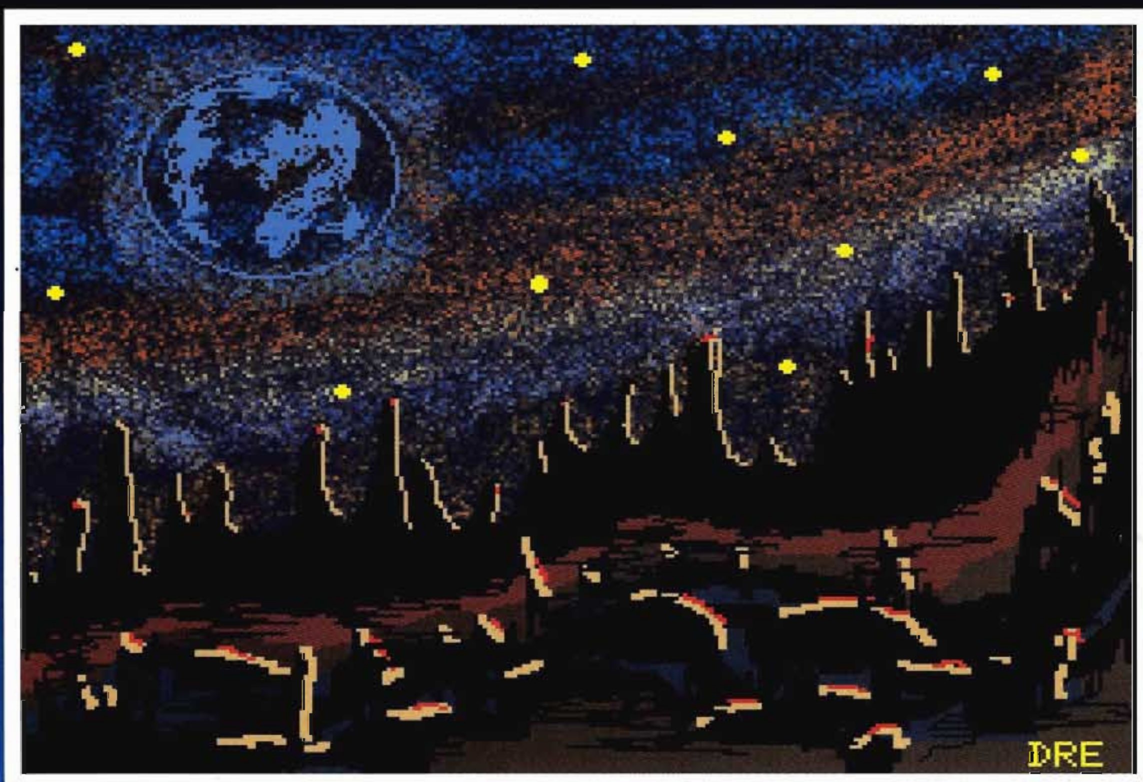
BUBBLES

Ray Trace Demo

BBS wereld: de SVN-BBS lijst

en

een vriendelijke Amsterdammer



Programma's bij de vleet!

MSX Club Magazine kende het al jaren: het disk-abonnement. En nu kunnen alle MCCM lezers daar ook van profiteren!
Bij elk nummer van MCCM een diskette, boordevol handige programma's, demo's, plaatjes en wat al niet. En in de praktijk zijn dat eigenlijk altijd twee diskettes, want naast de disk die we zelf samenstellen steken we een diskette van bijvoorbeeld een club, die een fraaie demo wil verspreiden. Uren MSX-plezier extra bij elk nummer van MCCM!
Die diskettes zijn alleen voor de disk-abonnees. Blad en diskettes worden in één keer verzonden. Voor de kosten hoeft u het echt niet te laten: amper vijf gulden per disk. Zonder bijkomende verzendkosten, zonder iedere keer opnieuw te moeten bestellen.

Profiteer van de voordelen die MCCM u kan bieden:
neem het disk-abonnement erbij.



Disk-abonnement erbij?

Rechtsboven op uw verzend-etiket staat hoeveel nummers u nog tegoed heeft, zoek het bijbehorende bedrag op in de tabel hiernaast.
Als u binnen drie weken na ontvangst van dit blad uw geld overmaakt op giro 6172391, ten name van Aktu Publications BV te Amsterdam – voor België bankrekening 172-1306052-21 van de Rabobank Antwerpen, ook ten name van Aktu Publications BV te Amsterdam – krijgt u het komende nummer al compleet met diskettes. Vermeldt wel even uw abonnee-nummer bij uw betaling, linksboven op de bovenste regel van het etiket.
Geen etiket meer? Bel onze abonnementen-administratie, bereikbaar op telefoonnummer 020-6390050, iedere maandag, woensdag en vrijdag tussen 13.00 en 15.00 uur. We zoeken dan meteen uw abonnee-nummer en het te betalen bedrag voor u op.

Aantal MCCM's tegoed	Kosten van het disk-abonnement
8	ƒ 89,- / Bfr 1620
7	ƒ 78,- / Bfr 1420
6	ƒ 67,- / Bfr 1220
5	ƒ 56,- / Bfr 1020
4	ƒ 45,- / Bfr 820
3	ƒ 34,- / Bfr 620
2	ƒ 23,- / Bfr 420
1	ƒ 12,- / Bfr 220

Als het aantal bladen dat u tegoed heeft op 0 staat, dan ontvangt u binnenkort een accept-giro of betalingsverzoek voor de verlenging van uw gewone abonnement in de bus. Op die accept kunt u zelf het bedrag invullen, om desgewenst het disk-abonnement erbij te nemen.

Beste Lezer,

Op het moment, dat ik dit schrijf, hebben we de belangrijkste MSX–beursdag in Europa achter de rug. De dag was weer grandioos van opzet en de vele bezoekers werden dan ook niet teleurgesteld. Het leek ons echter ietsje minder druk dan vorig jaar. Dat kon gezichtsbedrog zijn daar de tweede zaal nu volledig gebruikt kon worden voor de beurs zelf, in plaats van de catering zoals vorig maal. Dan heeft men gewoon meer de ruimte. De bezoekers bleken ook efficiënt langs de aanbiedingen te gaan en bleven als gevolg daarvan misschien minder lang dan vroeger. Navraag bij de organisatie leerde ons dat het bezoekersaantal vrijwel gelijk lag aan vorig jaar. Toegegeven, het was iets minder, maar zo minimaal dat ik mij daarvoor haast persoonlijk schuldig voel.

Ik vergat namelijk de kortingsbon op te nemen, die vorige jaren zowel in MSX Computer Magazine als in MSX Club Magazine stond. Summa mea culpa. Ik had de bon en wist al lang van te voren dat die geplaatst moest worden. Het stond zelfs in de Maiskoek gemeld. Excuses voor diegenen die het blad meermalen doornamen op zoek naar die niet–aanwezige bon. Als er een paar handenvol lezers zijn, die besloten hebben om zonder kortingsbon dan maar niet te gaan, ligt de schuld voor die paar mensen minder bij mij.

De drukte aan onze eigen kraam was enorm. Velen besloten zich te abonneren of hun bestaande abonnement om te zetten in een diskabonnement. Het was ook onze bedoeling het diskabonnement zó aantrekkelijk te maken, dat men zich haast verplicht voelt het diskabonnement erbij te nemen. Wij nemen genoegen met een geringe marge en die wordt mogelijk gemaakt door grote aantallen gebruikers. Voorlopig schijnt deze opzet aan te slaan.

Omdat wij na de fusie geen goede graadmeter waren is ook bij de andere standhouders geïnformeerd naar hun resultaten en wij zagen eigenlijk alleen maar tevreden gezichten. De omzet was overal meegevallen en het leek erop of veel MSX'ers duidelijk gespaard hadden voor deze dag. Het valt ons vaak op dat mensen die hun MSX van de hand willen doen daar vaak tot laat in de middag mee blijven zitten, terwijl de nieuwe produkten over de toonbank vliegen. Dit betekent duidelijk, dat de producenten en leveranciers er vertrouwen in blijven hebben dat het ontwikkelen van nieuwe zaken voor MSX een goede zaak is. En dat is op zijn beurt weer een goede zaak voor de MSX–consument.

Een aantal van onze medewerkers wordt momenteel een beetje scheef aangekeken, omdat zij bij andere organisaties als medewerker vermeld staan. Zij deden nooit, of alleen in een grijs verleden, iets voor die organisatie, of de voorloper daarvan. Ziet u dus medewerkers van dit magazine ook elders vermeld staan, laat dan dit feit op zich geen garantie zijn voor kwaliteit. Wel is het gelukkig zo dat veel MSX–Clubs een vertegenwoordiger in de redactie hebben of regelmatig bijdragen leveren. Iets dat wij bewust hebben nagestreefd, want alleen met samenwerking zijn wij sterk.

Frank H. Druijff

60

P.S.: Een misser van de organisatie in Tilburg mag jammer genoeg niet onvermeld blijven. Op de dag werden plaatjes gemaakt en die zouden zeker in het magazine geplaatst worden als zij ons op tijd bereikt zouden hebben. U hoeft ze gelukkig niet geheel en al te missen, daar in het kader van een tweetal geplande artikelen enkele plaatjes aan bod kunnen komen.

Colofon
Het MSX Computer & Club Magazine, kortweg MCCM, is eind 1992 ontstaan uit een fusie van het MSX Computer Magazine en het MSX Club Magazine.

ISSN 0925.9082

Uitgever	Hoofdredacteur
Aktu Publications b.v.	Frank H. Druijff
Postbus 2545	's-Gravendijkwal 5a
1000 CM Amsterdam	3021 EA Rotterdam
tel.: 020 – 6242636	tel.: 010 – 4254275
fax.: 020 – 6240189	fax.: 010 – 4768876

Redactie
Erik van Bilsen, David Boelee, Paul te Bokkel, Dennis Bolk, Jan Braamhorst, Eddy Brouwer, Bert Daemen, Falco Dam, Erik Deppe, Adriaan van Doorn, Ronald Egas, Ruud Gosens, Marc Hofland, Ron Holst, Frank Huisman, Ben Kagenaar, Loek van Kooten, Martijn van der Kooij, Patriek Lesparre, Jan van der Meer, Lies Muller, Lambert Ponsen, Tom Renirie, Hayo Rubingh, Ries Vriend, John de Vries, Edwin Weijdema, Ivo Wubbels

Redactionele ondersteuning
Techniek Robbert Wethmar
Column Wammes Witkop
Cartoons Ronald Maher, Eddy Aarts, Martine Bloem
Acquisitie Robert Lie (niet voor maiskorrels) tel.: 020 – 6249969

Produktie
Zetwerk Ruparo – Amsterdam
Color techniek BV – Amsterdam
Druk Tijl Offset – Zwolle
Distributie Beta Press/van Ditmar – Gilze tel.: 01615 – 7800

Abonnementen
Een abonnement kan elk gewenst moment ingaan en wordt automatisch verlengd, tenzij zes weken voor vervaldatum schriftelijk is opgezegd. Een abonnement van acht nummers kost *f* 60,– / 1200 Bfr. Een diskabonnement bestaat uit acht maal magazine en bijbehorende diskettesen en kost 149,– / 3000 Bfr. Voor vragen aangaande abonnementen kunt u ons bereiken op maandag, woensdag en vrijdag van 13.00 tot 15.00 u op telefoonnummer 020 - 6390050.

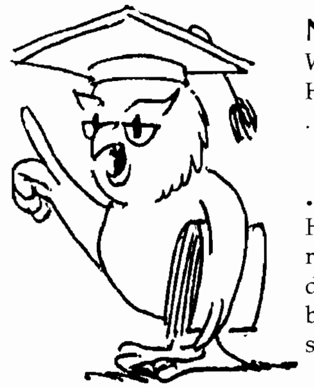
Bestellingen
Zie hiervoor de pagina LezersService.

Advertenties
Voor de rubriek **maiskorrels** zie aldaar.

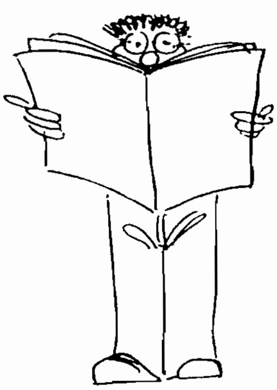
Inzenden materiaal
Vermeld bij elke inzending op het redactieadres duidelijk uw naam, adres en telefoonnummer. De redactie ontvangt graag materiaal voor gebruik in het magazine of bij het diskabonnement. Er wordt vanuitgegaan dat ingestuurd materiaal oorspronkelijk werk is van de inzender tenzij die inzender duidelijk vermeldt dat dit niet zo is. Materiaal ter recensie wordt eveneens graag ontvangen. Vermeld **duidelijk** dat het om recensiemateriaal gaat en geef aan waar en hoe de lezers het materiaal kunnen verkrijgen. Zonder afspraak daarover vantevoren gaat de redactie er vanuit, dat het ingezonden materiaal niet teruggestuurd of betaald hoeft te worden.

Vraagbaak & Telecommunicatie
Zie voor vraagbaak de rubriek Noorder baken van Jan van der Meer en voor telecommunicatie de rubriek BBS-wereld van Ruud Gosens.

Cursus



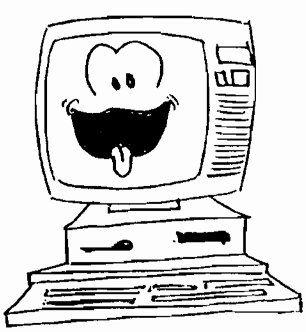
Actueel



60

Testen

Diversen



advertenties

Noorder baken

Jan van der Meer helpt

Deze rubriek beoogt programmeurs in BASIC en machinetaal (ML) de helpende hand te bieden. Dit door geven van tips en uitdiepen van interessante zaken. Wat ik bespreek, gebeurt grotendeels op basis van lezersvragen. Stuur je vragen in met een voldoende gefrankeerde retourenveloppe.

WAS HET DE VORIGE KEER alles BASIC wat de klok sloeg met WOORD.BAS, deze keer is het de beurt aan ML. Zal in de toekomst de boel wat evenwichtiger verdelen. Ga in op MSXDOS2, debuggen en licht een klein tipje van de MATH-PACK-sluier op. De ster en rode draad in deze Noorder baken is echter WBASS2. Assemblers als FLASH, ZEN, ZAS en dergelijke zijn beslist onvoldoende om optimaal in ML te kunnen programmeren. Vandaar dat ik WBASS2 bij deze tot het Noorder baken lijfprogramma bombardeer. Geen 'harde systeemeis' maar wel een dringend advies, omdat dit het volgen van deze rubriek een stuk gemakkelijker maakt.

Het woord machinetaal, ofwel ML, is dermate ingeburgerd voor alles wat met .COM en .BIN-file's te maken heeft, dat ik het ook maar ga gebruiken. Ook al hoor je eigenlijk assembler of 'assembly language' te zeggen. Heb ik het over de pure cijferprut dan zal ik me van het woord machinecode bedienen.

MSXDOS2 commando's

Heb vaag het gevoel dat MSXDOS2 overgewaardeerd wordt. Als zou een MSXDOS2-programma het summum van programmeerkunst zijn. Niks van waar, het is juist gemakkelijker dan MSXDOS1, je geeft een stringadres en hoepla! Komt nog bij, dat lang niet alle—zeg maar gerust de meeste—MSX'ers MSXDOS2 hebben, dan heb je het al gauw over een duizendtal potentiële gebruikers. Bovendien kunnen 99% van de programma's prima uit de voeten met de beschikbare MSXDOS1-commando's. Het slechts kunnen draaien van een programma onder MSXDOS2 vind ik, uitzonderingen daargelaten, een zwaktebod.

Een tweetal MSXDOS2-functie's zijn echter handig en soms zelf onmisbaar. Dan doel ik op die voor het herkennen van de aanwezigheid van MSXDOS2 en de RAMDISK (H:). Daarbij hoe je de laatstgenoemde kunt bewerken. Deze twee functies zal ik hieronder bespreken, zie kader 1 voor de specificaties.

De functie DOSVRS (#6F) is bijv. van belang als je programma de memorymapper rechtstreeks aanspreekt. Je kunt dan een melding geven dat er zonder MSXDOS2 opgestart dient te worden. Bij mijn weten zijn er twee MSXDOS v.2.20 in omloop. Te weten die van ➡

KADER 1

MSXDOS2-functies worden op dezelfde wijze als die van MSXDOS1 aangeroepen. Dus het functienummer in register C en dan een `CALL` naar `#05` of `#F37D`.

functie: DOSVRS

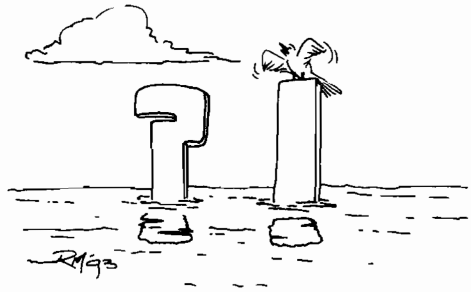
in:	C = #6F	
uit:	A = Error (op een MSX altijd nul)	
	BC = MSXDOS kernel versie (BCD, dus BC=#0220 bijvoorbeeld 2.20)	
	DE = MSXDOS2.SYS versienummer (BCD)	

In de praktijk is het voldoende om te checken op B<2

functie: RAMDSK

in:	C = #68	
	B = #00	-> verwijder eventuele RAMDISK
	B = #01 - #FE	-> creëer RAMDISK (probeert B*16 Kb)
	B = #FF	-> Geef huidig aantal 16 Kb segmenten
uit:	A: Error (nul als het goed ging)	
	B: aantal 16 KB segmenten nu in gebruik door de RAMDISK	

Let op! Roep deze functie pas aan nadat DOSVRS aangegeven heeft dat DOS2 actief is. Een error treedt op als gepoogd wordt een RAMDISK te creëren terwijl er al één bestaat of als er geen vrij segment meer is. Bij een getal in B dat groter is dan het aantal vrije segmenten wordt een zo groot mogelijke RAMDISK aangemaakt (handig!). In alle gevallen geeft B het aantal 16 KB RAMDISK-segmenten terug zodat je, na een aanroep met `B=#FE`, gelijk kunt zien wat het resultaat geworden is. In (`#F1C8`) vind je overigens het aantal hardwarematig aanwezige drives (A,B,...) zonder de H:-drive. Een RAMDISK als die van PtB/RWi hoogt dit adres echter ook eentje op.



GREEN en v.2.2'2' van MK. De laatste heeft als groot voordeel dat ie d.m.v. opstarten met [SELECT] niet actief wordt. Helaas geven beide v.2.20 af zodat een passende melding niet mogelijk is. Even voor de duidelijkheid: MSXDOS2 is óók actief als de MSXDOS1–files COMMAND.COM en MSXDOS.SYS geladen worden. Om het gebruik van de functie DOSVRS (#6F) te demonstreren heb ik een klein programmaatje gemaakt dat je in kader 2 kunt zien. Dit print de gevonden MSXDOS–versie op het scherm.

Voor de beginner zal er wat abacadabra in de source zitten, voor de gevorderde is het mogelijk een leuk stukje leesvoer. Maakte met opzet geen al te simpele source, snap je het nu nog niet allemaal dan geeft dat niks. Weet uit ervaring dat het leuk is oude nummers (m.n. cursussen) later te herlezen en het geschrevene dan ineens wel of beter te snappen. Komt bij, dat je me altijd kunt bellen of schrijven.

Programma's

De vraag: *"Welke programma's heb ik nodig?"* is me meerdere malen gesteld en lijkt me belangrijk genoeg om hier te beantwoorden. Het meest gebruikte pakket is wel Devpac80. Dit bevat onder meer de assembler GEN80 en de debugger PROMON. Ook een editor (eenvoudige tekstverwerker) hoort erbij maar, als het even kan, gebruik je natuurlijk TED. Tot voor kort was Devpac voor nog geen *f* 50,– te bestellen, maar zie het nu nergens meer staan. Absoluut verplichte kost is WBASS2, te bestellen voor *f* 60,– bij MSX Club Gouda; zie hun advertentie in MCCM 58. WBASS2 is een editor, monitor, (dis)assembler en heel veel meer in één programma. Het is een echt MSX–programma, dus met slotselectie en mappercommando's. Heel uitgebreid, razendsnel assembleren, zeer gebruikersvriendelijk en nogmaals: Een must! Een bespreking van WBASS2 hier gaat te ver, maar in het volgende onderdeel over uitpluizen en de MATH–PACK (MP) zie je al iets van de kracht van WBASS2. Een andere assembler is M80 van Microsoft welke ongeveer gelijk is aan GEN80. Hierbij hoort ook de bekende en veel gebruikte linker L80. Nergens te koop, bezitters van een legaal gekochte versie van dit pakket zijn geloof ik even talrijk als sabeltandtijgers. :-) Om de zaak compleet te maken horen eigenlijk ook MSXDEBUG en MSXCALC.TSR niet in je

Assembly listing

```
; PRTVRS.ASM

; Testprogramma welke de actieve MSXDOS-versie op het scherm zet

; Noot: Onder BCD (Binairy Code Display) verstaat men een getal van
; vier-bits (een nibble) van 0 t/m 9 waarvan er twee in een byte passen
; voordeel van deze opslagmethode is de decimaal stelsel gerichtheid

BDOS:    EQU    #F37D       ; aanroepadres BDOS

STROUT:  EQU    #09         ; print string, afgesloten met "$", vanaf (DE)
DOSVRS:  EQU    #6F         ; haal MSXDOS-versie in BC

CR:      EQU    #0D         ; code voor naar begin regel (Carriage Return)
LF:      EQU    #0A         ; code voor regelopvoer (Line Feed)

         ORG    #C000       ; handig testadresje bij WBASS2

GETVRS:  LD     C,DOSVRS    ; gewenste functie in register C
         CALL   BDOS        ; haal versieparameters
         LD     A,B         ; zet versienummer (BCD) in A
         CP     2           ; DOS1 ? (gewoonlijk weet je nu genoeg)
         JR     C,DOS1      ; zo ja, dan 1.xx printen
         ADD    A,"0"       ; maak getal ASCII door + #30
         LD     (VERS),A    ; zet ASCII-getal in string
         LD     A,C         ; maak A gelijk aan C
         AND    %00001111   ; maskeer naar debugnummer
         ADD    A,"0"       ; weten dat het een cijfer betreft
         LD     (VERS+3),A  ; zet ASCII-cijfer in tekst
         LD     A,C         ; gaan nu het linker BCD-cijfer halen
         SRL    A           ; 0-> bit7->bit6->bit5...bit0-> [Carry]
         SRL    A           ; manipuleer A naar updatenummer
         SRL    A           ; door de linker nibble te verschuiven
         SRL    A           ; een nibble is een 4-bits bytestukje
         ADD    A,"0"       ; maskering onnodig, linkernibble is nul
         LD     (VERS+2),A  ; ASCII cijfer wegzetten
DOS1:    LD     C,STROUT    ; string-printfunctie in register C
         LD     DE,VRSTXT   ; start tekst in registerpaar DE
         JP     BDOS        ; BDOS eindigt met RET, scheelt weer 1 byte

VRSTXT:  DB     CR,LF,"MSXDOS versie "
VERS:    DB     "1.xx actief.",CR,LF,LF,"$"
```

Kader 3

```
; MATHTST.ASM

VALTYP: EQU     #F663      ; type van getal (2,4 of 8)
DAC:    EQU     #F7F6      ; hoofdbewaarplaats
ARG:    EQU     #F847      ; bewaarplaats ARGument (2'e operator)

IMULT:  EQU     #3193      ; HL -- HL*DE
IADD:   EQU     #3172      ; HL -- HL+DE
ISUB:   EQU     #3167      ; HL -- DE-HL
```

verzameling te ontbreken. Eigen roem stinkt weliswaar, maar bij mij start geen TED–disk meer op zonder de laatstgenoemde TSR. WBASS2 heeft overigens zelf een ingebouwde calculator en dan kun je dus zonder MSXCALC. Al met al zul je dus een beetje in de bus moeten blazen. Bedenk echter, dat je van bovengenoemde programma's jarenlang plezier kunt hebben. Bij het schrijven van deze rubriek ga ik er vanaf nu van uit, dat je tenminste WBASS2 bezit. Tuurlijk kun je zonder, maar de *f* 60,– (was *f* 170,–) is een koopje. Iemand die electronica als hobby heeft zeurt ook niet dat een multimeter een paar honderd gulden kost. Nait soez'n en bestellen dus!

ROMsneupen

Veel belangstelling voor rekenroutines en hoe de MATH–PACK nou werkt. De meest belangrijke MP–routines stonden wel in MCM 44 en MCCM 58. Wie een volledige lijst wil kan mij een A4 enveloppe met daarin 4 (of 5 als je de pagina's uit MCM 44 nog niet hebt) zegels van 80 ct. en een (disk)sticker met je adres sturen. Zet dan linksboven op de enveloppe even MP.

Wie volledig gebruik van de MP–routines wil maken zal heel, heel veel moeten experimenteren. MP is beslist geen sinecure en vraagt om behoorlijk wat inzicht; bijvoorbeeld over het 2–complement rekenen. Een hele mooie uitleg daarover staat in hoofdstuk 1 van 'Programmeren van de Z80' van Rodnay Zaks, een boek dat in elke biep wel staat of te reserveren is.

Maar goed, ik wil het dus over uitpluizen hebben. Dit is eigenlijk hetzelfde als debuggen met dit verschil, dat je niet naar fouten maar meer naar het hoe/wat en waarom speurt. Een heel belangrijk iets want het ROM–sneupen (Frisisme voor speuren, snuffelen) is nog steeds de beste methode om je MSX te leren kennen! Wat je nodig hebt is een debugger waarbij de ROM–pagina's ingeschakeld zijn of kunnen worden, bijvoorbeeld MSXDEBUG. Ik gebruik voor dit soort werk WBASS2, omdat dit veel minder gecompliceerde en tijdrovende handelingen vereist. De adressen welke van belang zijn staan in kader 3.

Waarvoor die naam bovenaan nodig is? Voor WBASS2 is het een source als alle andere en kun je deze assembleren! Op een eenvoudige manier kun je daarna bijv. HL en DE met 2 en 3 vullen en het commando `GO IMULT`, wat neerkomt op een `CALL`, geven. Met `REG` zul je dan zien, dat in HL 6 is gekomen. Fluitje van een cent dus die IMULT, of niet? Zet eens 32767 in HL en 2 in DE en doe dan `GO IADD`. Of vul bij een andere debugger ergens de machinecode
`#CD, #72, #31, #C9,`
(dat wil zeggen `CALL #3172, RET`) in; dan klopt het antwoord voor geen meter meer, geen 32769 (#8001) in HL!

Een kijkje nemen met de monitor op (DAC+1...) geeft echter zicht op `#32`, `#76`, `#90` wat in BCD–formaat het correcte antwoord is. Het VALTYP is nu 8 geworden, waaruit we mogen concluderen, dat we nu met een getal van dubbele precisie te doen hebben. (Zie het artikel in MCM 44). Wat gebeurde is, dat het antwoord te groot werd en de routine op de grotere broer overgestapt is. De MP integer–routines rekenen in 2–complement wat, simpel gezegd, wil zeggen dat het hoogste (meest linker) bit aangeeft of het getal positief (b15=0) of negatief (b15=1) is. Voor een uitgebreide uitleg over dit zeer ingenieuze rekensysteem verwijs ik je naar het al genoemde boek van Zaks. In de praktijk betekent het, dat de berekeningen een bereik hebben van 15 bits, dus gaan tot maximaal 32767 waar het positieve getallen aangaat. De enige juiste manier om een MP–integer–routine aan te roepen is door eerst 2 in (VALTYP) te zetten en naderhand te checken of die 2 er nog staat.

Hulp

Alle mij bekende MP–documentatie scheept je aan het eind af met de melding dat je de hook HERRO (#FFB1) af moet buigen; Een dooddoener waar je weinig aan hebt, daar er nergens uitleg bij volgt. Een uitleg in MCCM hierover is mijns inziens zonde van het papier, daar slechts enkelen hier iets aan hebben. Klop gerust bij me aan, help je met alle plezier.

In principe kun je me elke avond en in het weekend bellen. Moet een trap op dus kan het zo'n zes rinkels duren voordat ik, buiten adem, opneem. Neem ik niet binnen 8 keer op dan ben ik er niet. Probeer het in dat geval een dag later nog eens.

Jan van der Meer

Rensumaheerd 16
9736 AA Groningen
Tel. 050–417266

❑



050-417266

Meestal tussen 20.00h-22.00h

Kort en Krachtig

Ook MCCM zal met een zekere regelmaat een aparte rubriek wijden aan Korte doch Krachtige programmaatjes. Hoe korter hoe liever, als er maar van alles gebeurt. Zowel onmogelijke trucs als overzichtelijke woordgrapjes zijn welkom, stuur in wat u gemaakt heeft!

Het mooist vinden wij de zogenaamde oneliner. Eén regel, dus maximaal 255 tekens, waarbij men zich in allerhande bochten moet wringen om de loop van het programma goed te krijgen. Onze protesten in de laatste K&K ten spijt, zit hier nog steeds dezelfde K&K redactie voor u. Althans voor hen die reeds trouwe lezers van het oude MSX Computer Magazine waren. De anderen heten wij natuurlijk graag welkom, wij hopen dat u de rubriek net zo zult weten te waarderen als uw collega lezers en lezeressen. Wijzelf zijn natuurlijk bijzonder blij met deze fusie: MC&CM en K&K, dat past toch prachtig bij elkaar! Deze aflevering hebben wij in zijn geheel te danken aan de Enschedese MSX Computer Club. Deze club is vooral heel enthousiast in het uitgeven van een eigen clubblad, en daarin doen zij ook aan K&Ktjes! Ze waren zo vriendelijk om ons een bloemlezing uit de eigen keuken te sturen. En we moeten zeggen, we hebben er met smaak van genoten!

Cirkel

Het begint allemaal heel onschuldig en eenvoudig: dit programma teken concentrische cirkels. Meestal in een kleurtje, maar soms ook in de achtergrondkleur, zodat het er juist uitziet alsof de cirkels weer uitgegumd worden. Heel vaak is dat inderdaad een truc die door programmeurs wordt toegepast: als je wil dat de rest van het scherm netjes blijft staan, teken je datgene wat weg moet in de achtergrondkleur over. Het grappig effect van cirkel zit hem in de random functie. Daardoor begint het programma met onregelmatige tussenpozen met zijn uitwisactie.

Dag van de week

Een wat lastiger programma om te doorgronden is DAG, dat uitzoekt op wat voor dag een bepaalde datum valt. Herman Post vermeldt er netjes bij dat hij gebruik heeft gemaakt van het boekje 'Routines in turbo Pascal' van uitgeverij SYBEX. Hij leverde dan ook de tekst van de bijbehorende Pascal routine erbij, zodat liefhebbers het algoritme kunnen uitpluizen. Zie hiervoor het kader hier linksonder.

Let op! Wij hebben voor de aardigheid een stukje aan het programma gebreid dat alleen voor MSX-2ers bruikbaar is. De regels 90 tot en met 130 halen de huidige datum op en laten die door de functie DG$ bewerken. Of dit goed gaat hangt ook nog eens af van het land waar de MSX gemaakt werd. Op sommige machines zullen dag en maand van plaats verwisselt moeten worden.

Een MSX1 computer bewaart de datum niet, dus moet men zelf waarden in de variabelen DAG, MND en JR zetten. De functie FN DG$ kan dan ook worden aangeroepen met:

`V$=FN DG$(3,4,1993)`

Waarna de computer u kan vertellen op wat voor dag de beurs in Tilburg viel.

Scherm 8

Voor de liefhebbers van kleurgrappen blijft scherm 8 favoriet. Adri Hogewoning haalt een bekend grapje uit, door een reeks lijnen met oplopende kleurnummers te tekenen en dat dan nog eens vertikaal, met een XOR aan het eind te herhalen. Het blokjespatroon dat hierdoor ontstaat zal menige trouwe K&K-lezer bekend voorkomen. Maar de stap die Adri daarna doet is misschien voor velen wel nieuw: Hij kopieert het getekende blok van het videogeheugen naar het gewone werkgeheugen. Daartoe moet hij eerst een eendimensionaal array aanmaken, met de opdracht `DIM A(2085)`. De omvang van het benodigde array werd berekend door de formule `INT((P*(ABS(X2-X1)+1)*(ABS(Y2-Y1)+1)+7)/8)+4`. Daarbij geven `X` en `Y` de linker boven en rechter onder hoek van het blok weer, en is `P` een vermenigvuldigingsfactor die voor ➠

Een gevecht op de vierkante centimeter!

LISTING in PASCAL

```
FUNCTION DagVanDeWeek(dag,maand,jaar : INTEGER) : INTEGER;
{Berekent de dag van de week, gebruikmakend van de
 congruentie van Zeller.}
{zondag=0 .. zaterdag=6, jaar is het feitelijk jaar, bijv.
1992}
 VAR eeuw : INTEGER;
BEGIN
  IF maand  2 THEN
    maand:=maand-2
  ELSE
    BEGIN
      maand:=maand + 10;
      jaar:=PRED(jaar)
    END;
  eeuw:=jaar DIV 100;
  jaar:=jaar MOD 100;
  DagVanDeWeek:=(dag-1+((13*maand-1)DIV 5)+
                      (5*jaar DIV 4)+eeuw DIV 4-2*eeuw+1)mod 7
END;
```

```
10 'CIRCLE                                   0
20 '                                         0
30 'MC&CM KK59-1; MSX 1 en 2                 0
40 'Gemaakt door Olaf Benneker               0
50 'ingezonden door MSX Computer Club
 Enschede                                    0
60 '                                         0
70 COLOR 15,1,1: DU=RND(-TIME): SCREE
N 2: CLS: A=0: FOR DD=1 TO 3: DD=1: A
=5-A*(A<90): CIRCLE(120,100),A,9,,,1.
1: IF A<INT(RND(1)*15)*5 THEN NEXT DD
 ELSE X=5-X*(X<90): CIRCLE(120,100),X
,1,,,1.1: NEXT DD                           74
```

```
10 ' Circle, uitgeschreven                   0
20 '                                         0
30 ' MC&CM KK59-1a                           0
40 ' Gemaakt door Olaf Benneker              0
50 '                                         0
60 COLOR 15,1,1                             51
70 DU=RND(-TIME)                            37
80 SCREEN 2                                174
90 CLS                                     115
100 A=0                                    164
110 A=5-A*(A<90)                           108
120 CIRCLE(120,100),A,9,,,1.1               27
130 IF A<INT(RND(1)*15)*5 THEN GOTO 1
10                                           2
140 X=5-X*(X<90)                           200
150 CIRCLE(120,100),X,1,,,1.1               76
160 GOTO 110                                19
```

```
10 DEFFNDAG$(D,M,J)=MID$("Zondag   Ma
andag  Dinsdag  Woensdag DonderdagVri
jdag  Zaterdag",((D-1+((13*((M+9)MOD1
2+1)-1)\5)+(5*((J-(1/M+.6)\1)MOD100)\
4)+((J-(1/M+.6)\1)\100)\4-2*((J-(1/M+
.6)\1)\100)+1)MOD7)*9+1,9)                  53
```

```
100 ' GAMEONE                                0
110 ' DOOR OLAF BENNEKER EN HERMAN PO
ST                                           0
120 ' MSX COMPUTER CLUB ENSCHEDE             0
130 SCREEN 1                                99
140 BASE(9)=0                              151
150 CLEAR 9999                             241
160 DIM A$(200)                             10
170 FOR T=0 TO 200                          49
180   A$(T)=STRING$(29,32)                  52
190 NEXT                                   223
200 FOR T=0 TO 500                          84
210   MID$(A$(RND(1)*201),RND(1)*29+1
)="*"                                      141
220 NEXT                                   210
230 X=16                                   213
250   PRINT A$(RND(1)*201);                 39
260   S=STICK(0)                            20
270   X=(X+(S=7)-(S=3)) MOD 29             244
280   PUTSPRITE 1,(X*8,40),,86: FOR I
=1 TO 10:NEXT I                             23
290   IF VPEEK(6304+X)<33 THEN GOTO 2
50                                          91
300 K$=INPUT$(1):SCREEN 0                   39
```

```
10 'DAG van de week, MSX 1 en 2              0
20 '                                         0
30 'MC&CM KK59-2                             0
40 'gemaakt door Herman Post                 0
50 'Ingezonden door MSX Computer Club
 Enschede                                    0
60 '                                         0
70 DEFFNDG$(D,M,J)=MID$("Zondag   Maa
ndag  Dinsdag  Woensdag DonderdagVrij
dag  Zaterdag",((D-1+((13*((M+9)MOD12
+1)-1)\5)+(5*((J-(1/M+.6)\1)MOD100)\4
)+((J-(1/M+.6)\1)\100)\4-2*((J-(1/M+.
6)\1)\100)+1)MOD7)*9+1,9)                   93
80 ' de volgende regels zijn alleen b
ruikbaar voor MSX2!                          0
90 GET DATE Q$                             131
100 DAG$=MID$(Q$,4,2): DAG=VAL(DAG$)       228
110 MND$=MID$(Q$,1,2): MND=VAL(MND$)        76
120 JR$=MID$(Q$,7,2): JR=VAL(JR$)+190
0                                           41
130 PRINT "het is vandaag ";FN DG$(DA
G,MND,JR)                                  162
```

```
1 SCREEN8:FORI=64TO192:LINE(I,42)-(I,
170),I-64:NEXT:FORJ=42TO170:LINE(64,J
)-(192,J),J-42,,OR:NEXT:DIMA(2100):CO
PY(64,42)-(192,170)TOA:FORI=0TO3:READ
B(I):COPYA,ITO(128,106),,OR:NEXT:POKE
&H8045,B(TIME/2MOD4):POKE&H807F,B(TIM
E/2MOD4):RUN:DATA246,247,248,195           151
2 ' SCHERM 8 TRUUK GRAPJE                    0
3 ' GEMAAKT DOOR ADRI HOGEWONING             0
4 ' AANGEPAST DOOR HERMAN POST               0
5 ' MSX COMPUTER CLUB ENSCHEDE               0
```

```
10 'WIEL                                     0
20 '                                         0
30 'MC&CM KK59-4, alleen MSX2                0
40 'Gemaakt door Herman Post                 0
50 'Ingezonden door MSX Computer Club
 Enschede                                    0
60 '                                         0
70 COLOR15,4,4:SCREEN5:X=235:Y=100:R=
.1:H=0:P=1:FORL=1TO2:CLS:X=X-5-(X=5)*
240:LINE(0,141)-(255,144),12,BF:DRAW"
BM250,141C12U5M+1,+5":CIRCLE(X,Y),40,
1,-(R+.1),-(R):SETPAGE1-P,P:P=1-P:R=(
R+.2)+(R>=6)*R:L=L-1:NEXT                   20
```

```
10 'SCREEN 8 TRUUK.                          0
15 '                                         0
16 'MC&CM KK59-3                             0
20 'GEMAAKT DOOR ADRI HOGEWONING.            0
30 'ingezonden door MSX Computer Club
 Enschede.                                   0
35 '                                         0
40 SCREEN 8: CLEAR: FOR I=64 TO 192:
LINE (I,42)-(I,170),I-64: NEXT: FOR J
=42 TO 170: LINE (64,J)-(192,J),J-42,
,XOR: NEXT J: DIM A(2085): COPY (64,4
2)-(192,170) TO A: FOR I=0 TO 3: COPY
 A,I TO (128,106): NEXT I: I$=INPUT$(
1)                                         246
```

de meeste schermen op 4 moet staan. Alleen op scherm 6, met een beperkt kleurweergave, is p gelijk aan 2. Globaal gesproken moet het array ruim de helft van het aantal pixels omvatten. Het handige van een dergelijke operatie blijkt bij het weer terugkopiëren van het blok naar het scherm. Niet alleen kan het blok op een andere plaats worden neergezet, het kan tegelijk ook in diverse richtingen gespiegeld worden.

Wielen

Je kunt je afvragen of het nu werkelijk noodzakelijk is om het wiel nog een keer opnieuw uit te vinden. Toch inspireerde deze oneliner van Herman Post ons tot een genoeglijk puzzeluurtje. Eerlijk gezegd ontgaat het ons een beetje wat die `DRAW`– opdracht daar doet. Mogelijk moet het een punaise op de weg verbeelden, maar dat lijkt ons toch niet aardig. Het `CIRCLE`–commando maakt dankbaar gebruik van de mogelijkheid om een puntje uit de cirkel weg te laten, en tevens lijnen naar het middelpunt te laten trekken en tevens lijnen naar het middelpunt te laten trekken. Merk trouwens op dat hier niet telkens het vorige wiel in de achtergrond kleur wordt overgetekend. Een botte CLear Screen, maar dan wel op het onzichtbare scherm, werkt bij een dergelijk eenvoudig beeld veel sneller.

Game one

Helaas is het in de eeuwige druk van de deadline er niet van gekomen om terug te zoeken wanneer we nog zo'n spelletje bij de kop hadden: vlieg tussen de sterren door tot je niet meer kan. Een bot doch verslavend systeem. Het programma heeft ons zo hier en daar wel wat hoofdbrekens gekost. Zo hadden wij in eerste instantie niet door dat men eerst gedurende ruim een minuut alle sterretjes klaar staat te zetten. Onze ongeduldige spellenredacteur was allang aan het resetten, omdat ze dacht dat de computer hing: er verscheen niets op het scherm. Even geduld dus. Maar dan is het acuut volle actie geblazen!

Een ander probleem was het feit dat men hier weer morrelt aan de fundamenten van de oneliner. Eigenlijk past dit niet! Vandaar dat het regelnummer onder de tien moest blijven, hetgeen voor een echte K&Ker nog wel te pruimen is; maar bovendien werd een PRINT opdracht vervangen door een vraagteken! Niet dat dat kwaad kan, MSX Basic beeldt bij de eerstvolgende LIST opdracht keurig alsnog PRINT af. Maar dan heb je de poppen aan het dansen. Wie probeert deze listing als ASCII te saven, maakt een te lange dus onbruikbare regel aan. Ook als je netjes een vraagteken hebt neergezet, want Basic probeert toch netjes de volledige tekst weg te schrijven. Zodoende konden we ook niet even een ASCII bestandje naar de PC overhevelen om het tot kopij voor dit blad te verwerken. Uiteindelijk hebben we in een DOS editor het bestand weer volledig moeten maken....

Kleurenpracht

Tot slot van dit Enschedese feestje een kleine kleuren waaier. Liefhebbers van Boole'se operaties en zij die graag in het videogeheugen gluren kunnen hun hart nog even op halen. De deadline staat weer grijnzend voor onze neus, en we willen toch echt nog even Herman Post bedanken, die zo te zien de drijvende kracht achter de MSX Computer Club Enschede is. In de eigen club uitgave wordt vaak nog veel uitgebreider op de achtergrond van de diverse K&Ktjes ingegaan, hetgeen natuurlijk wel zo leerzaam is. Al met al wil ik u het adres van deze enthousiaste club niet onthouden: het secretariaat wordt gevoerd door Hetty Reuvers, Hogeweg 167, 7582 CD Losser.

Lies Muller

❑

Listings staan niet in volgorde van de tekst !

```
10 ' KLEURIGE ONE-LINER                          0
20 ' GEMAAKT DOOR HERMAN POST                    0
30 ' MSX COMPUTER CLUB ENSCHEDE                  0
40 SCREEN8:PSET(0,0):DATA25,37,17,22,
5,25,16:FORK=0TO6:READD:FORX=0TO6:G=G
+D\16-1:R=R+(DAND12)/4-1:B=B+(DAND3)-
1:LINE-STEP(4,0),G*32+R*4+B\2:NEXTX,K
:T=-1:FORX=0TO210:PSET(X*2,X),VPEEK(X
):T=-T:COPY(0,X)-(255,209)TO(T,X+1):N
EXT:I$=INPUT$(1)                               227
```

```
4 SCREEN1:BASE(9)=0:CLEAR9999:DIMA$(2
00):FORT=0TO200:A$(T)=STRING$(32,32):
NEXT:FORT=0TO500:MID$(A$(RND(1)*201),
RND(1)*32+1)="*":NEXT:X=16:FORI=1TO2:
PRINTA$(RND(1)*201);:S=STICK(0):X=(X+
(S=7)-(S=3))AND31:PUTSPRITE1,(X*8,40)
,,86:IFVPEEK(6304+X)<33                         29
10 ' GAMEONE                                     0
20 ' DOOR OLAF BENNEKER EN HERMAN POS
T                                                0
30 ' MSX COMPUTER CLUB ENSCHEDE                  0
```

```
10 'WIEL2                                        0
20 '                                             0
30 'MC&CM KK59-4a, alleen MSX2                   0
40 'Gemaakt door Herman Post                     0
50 'Bewerking MCCM                               0
60 '                                             0
70 COLOR 15,4,4                                136
80 SCREEN 5                                    207
90 X=235                                       195
100 Y=100                                       83
110 R=.1                                       117
120 P=1                                        250
130 CLS                                          3
140 X=X-5-(X=5)*240                            166
150 LINE(0,141)-(255,144),12,BF                 19
160 CIRCLE(X,Y),40,1,-(R+1.517),-(R),
1.3                                             41
170 CIRCLE(X,Y),40,1,-(R+4.659),-(R+3
.142),1.3                                      135
180 SETPAGE 1-P,P                              243
190 P=1-P                                       64
200 R=(R+.2)+(R>=1.5)*R                         36
210 GOTO 130                                    32
```

```
10 'KLEURIGE ONE-LINER                           0
20 '                                             0
30 'MC&CM KK59-6, alleen MSX-2                   0
40 'Gemaakt door Herman Post                     0
50 'Ingezonden door MSX Computer Club
 Enschede                                        0
60 '                                             0
70 SCREEN8:PSET(0,0):DATA25,37,17,22,
5,25,16:FORK=0TO6:READD:FORX=0TO6:G=G
+D\16-1:R=R+(DAND12)/4-1:B=B+(DAND3)-
1:LINE-STEP(4,0),G*32+R*4+B\2:NEXTX,K
:T=-1:FORX=0TO210:PSET(X*2,X),VPEEK(X
):T=-T:COPY(0,X)-(255,209)TO(T,X+1):N
EXT:I$=INPUT$(1)                               230
```

Modules in Assembly

Gebruik .REL-files

Programmeren via een compiler is vaak een slopende bezigheid. Het lijkt vaak, dat het enige dat de programmeur doet, wachten is. Daar valt voor assemblyprogrammeurs wat aan te doen door .REL-files te gebruiken.

TELKENS WEER BLIJKT ER in Nederland nog altijd een vrij grote groep MSX machinetaalprogrammeurs rond te lopen. Bijna iedere vereniging heeft wel enkele experts tussen de leden die, al dan niet via hun club, landelijk van zich laten horen door middel van hun programma's. Een veel gehoorde klacht is dan echter, dat het schrijven van grote assembleertaalprogramma's belemmerd wordt door de traagheid van de assembler. Weliswaar gaat het via een RAM-disk allemaal iets beter, maar zodra de sources veel groter worden dan de buffer van de programmatuur in één keer kan verwerken, is het leed niet te overzien. Wachttijden tot tien minuten dienen voor lief genomen te worden om een MSX de vertaalslag uit te laten voeren. Op dat moment zijn de symptomen duidelijk genoeg voor een diagnose: weer een slachtoffer van onbekendheid met rel-files!

Het grote tijdverlies bij het moeten wachten op de assembler, zit hem uiteraard niet in het eenmalig vertalen van de programmatekst. Op de vele uren, die het schrijven van een programma kost, zijn die paar minuten verwaarloosbaar. Vervelend wordt het, wanneer er een paar kleine foutjes verbeterd moeten worden, waardoor er aan het programma slechts enkele bytes veranderen, maar die tot gevolg hebben, dat de hele assembly-listing opnieuw verwerkt moet worden. Dan wordt de wachttijd groter dan de tijd die nodig was om in de editor de wijzigingen aan te brengen en stijgt de irritatie omgekeerd evenredig met de grootte van de verbetering.

Relocatable files

De oplossing ligt voor de hand: vertaal het programma niet in één keer, maar in afzonderlijke delen. Laat deze **modules** elk een eigen bestand vormen zodat, wanneer er iets veranderd wordt, alleen de aangepaste modules opnieuw geassembleerd hoeven te worden. Vervolgens kunnen deze delen in een bepaalde volgorde achter elkaar geplakt worden tot één geheel.

De eerste stap is dus het schrijven van de brontekst. Niet langer één lange file van vele tientallen kilobytes, maar een verzameling van overzichtelijke delen met daarin telkens een stukje van het uiteindelijke programma. Uiteraard moeten deze modules gestructureerd verdeeld worden over de onderdelen van het programma. Dit heeft ook tot gevolg, dat bij het debuggen van een bepaald programmaonderdeel, de wijzigingen beperkt zullen blijven tot één enkele module. In de praktijk komt een groot machinetaalprogramma uit een stuk of tien modules te bestaan, elk met een source van zo'n tien à twintig kilobyte.

De tweede stap bestaat uit het assembleren van elke module. Hierbij ontstaat een speciaal soort bestand, dat de mogelijkheid biedt aan andere modules gekoppeld te worden: de relocatable file, met daarin de kant en klaar geassembleerde machinetaal. Passend bij hun naam luidt de extensie van deze bestanden `.REL`.

Tenslotte worden de rel-files aan elkaar gekoppeld tot het uiteindelijke machinetaalprogramma, de `.BIN` of `.COM`-file, via de **linker** (Engels voor verbinder of koppelaar). Dus drie onderdelen: editen, assembleren en linken.

Globale labels

Wanneer we een programma splitsen in afzonderlijke modules, willen we natuurlijk nog wel vanuit het ene deel een subroutine in een ander kunnen aanroepen, of de inhoud van een variabele uit een andere module op kunnen vragen. Op de een of andere manier zullen we dus labels willen gebruiken die verwijzen naar adressen die uit een andere module afkomstig zijn. Tijdens het assembleren is de waarde van deze labels echter niet bekend: ze worden in deze module immers niet eens gedefinieerd! Normaal gesproken zou de assembler dus een foutmelding leveren dat het gebruikte symbool niet bekend is.

Los daarvan zullen binnen de module vanzelfsprekend spronginstructies (jumps) voorkomen. Deze bevatten het adres waar het programma vervolgd moet worden. Maar omdat in het uiteindelijke programma aan de module andere modules vooraf zullen gaan waarvan de lengte niet bekend is, kan de assembler deze adressen niet bepalen. Bij het linken kan de module zowel bijvoorbeeld op adres 0100h als op 2345h terecht komen; een sprong naar het begin moet dan ook in het ene geval naar 0100h en de andere keer naar ➡

2345h wijzen. Beide problemen kunnen echter door de linker opgelost worden, want deze heeft de beschikking over alle modules. Alle adressen, zowel die van labels uit de ene module voor gebruik in de andere als die van de plaats van een module, kunnen dus met zekerheid vastgesteld worden. De assembler laat in de rel-file deze adressen dan ook open; de geassembleerde module kan, met invulling van de adressen, overal in het geheugen gebruikt worden. Vandaar de naam relocatable (verplaatsbaar). Omdat de rel-files de machinecode al geassembleerd bevatten en de linker de modules alleen maar achter elkaar hoeft te zetten en de adressen hoeft in te vullen, is de benodigde tijd voor het linken minimaal (enkele seconden voor een tiental modules). Het aanbrengen van een wijziging in het programma leidt nu dus alleen nog tot het assembleren van de betreffende module en het linken, wat in totaal veel sneller gaat dan het opnieuw assembleren van alle sourcecode.

De programmatuur

Het hierboven beschreven principe is al zo oud als de machinetaal zelf en de voor MSX bruikbare assemblers en linkers stammen dan ook nog uit het CP/M-tijdperk. Vreemd genoeg is er later nooit een specifieke MSX assembler voor relocatable files met bijbehorende linker verschenen; misschien dat hierin de oorzaak van de onbekendheid van MSX'ers met dit systeem te vinden is.

Assemblers die in staat zijn relocatable files aan te maken, zijn Gen80 uit het Devpac80 pakket van HiSoft en M80 van Microsoft. Geschikte linkers zijn ProLink en L80, de laatste afkomstig uit hetzelfde pakket als M80 en het meest bruikbaar van de twee. Dit wil echter niet zeggen dat het aan te raden is als assembler M80 te nemen, omdat deze bij elkaar horen. M80 is een oud programma en in de eerste plaats bedoeld voor 8080 processors met een uitbreiding voor Z80 instructies, terwijl Gen80 (versie 2) nog in 1987 herzien is en handiger is voor MSX programma's. De communicatie met de linker vindt uitsluitend plaats via rel-files waarvan de indeling vast ligt, zodat geen problemen te verwachten zijn.

Ikzelf gebruik Gen80 in combinatie met L80 en mijn indruk is dat bijna alle machinetaalprogrammeurs al met Devpac assembleren. Daarom zal het onderstaande gebaseerd zijn op genoemde twee programma's. ProLink is niet zo wijd verspreid als L80, maar naar het schijnt wel volledig compatibel.

Assembleren

Er kan op twee manieren voor gezorgd worden dat Gen80 relocatable-files in plaats van `.COM`-files aanmaakt: via het install-programma of via de zogenoemde top-of-file options. Wanneer eigenlijk alleen nog maar losse modules geassembleerd worden, wat al snel het geval zal zijn, kan het beste de rel-mode blijvend ingeschakeld worden via GEN80INS.COM, dat met Gen80 wordt meegeleverd. Anders kan volstaan worden de eerste regel van de source te laten bestaan uit:

```
* R+
```

eventueel gevolgd door andere opties, zoals `L-` om de listing uit te schakelen. Wanneer de rel-mode blijvend geïnstalleerd is, kan deze tijdelijk uitgeschakeld worden door `R-`. Om in een assemblylisting een label te kunnen gebruiken dat uit een andere module afkomstig is, moet dit aan de assembler bekend gemaakt worden als **external**. Hiervoor dient het assembler commando `EXTRN`, gevolgd door één of meer labels, gescheiden door komma's. Bijvoorbeeld

```
extrn strOut
```

geeft aan dat in een andere module het label `strOut` wordt gedefinieerd; waarschijnlijk een subroutine voor het uitvoeren van een string. De volledige module kan er uitzien als in het kader hierboven.

De labels die in andere modules gebruikt worden, moeten hiervoor uitdrukkelijk beschikbaar worden gesteld. Het label `message` uit dit voorbeeld is ergens anders dan ook niet te gebruiken, maar het is ook niet waarschijnlijk dat dit wenselijk is. Wel is het natuurlijk nodig, dat het hele programma over de subroutine `strOut` uit de module 'routines' kan beschikken. Dit label moet daarom, in de module waar het label zelf wordt gedefinieerd, **public** gemaakt worden:

```
public strOut
```

Een mogelijke vorm van de module 'routines' staat in het kader links.

Voorbeeld 1a

```
* R+

; Relocatable module

        extrn strOut,exit   ; Uit modules routines en main

; Programma start
;
        ld hl,message       ; Pointer naar ASCIIZ string
        call strOut         ; Afdrukken (module routines)

        jp exit             ; Einde programma (module main)

message defb "MSX Computer & Club Magazine",0
```

Voorbeeld 1b

```
* R+
; Relocatable module met routines
*Include SYMBOLS.GEN        ; Bevat definitie macro bios1 en
                            ; wat bios labels, zoals chPut

        public strOut       ; Public verklaren globale labels

; StrOut (string out)
; In: HL = pointer
;
strOut  ld a,(hl)           ; Ophalen teken
        inc hl              ; Verhogen pointer
        or a                ; Aanpassen vlaggen aan ASCII
        ret z               ; Einde string
        bios1 chPut         ; Afdrukken teken
        jr strOut           ; Volgende
```

Zoals hier te zien is, blijft het in iedere module mogelijk bijvoorbeeld een ander bestand in te voegen via `include` of macro's te gebruiken. De rel-mode legt geen enkele beperking op ten opzichte van 'gewoon' tot een `.COM`-file assembleren. Daarnaast kan iedere module zowel één of meer externals als enkele public labels bevatten; er hoeven dus niet strikt gescheiden 'leverende' modules met public verklaringen en 'gebruikers' met alleen externals gemaakt te worden. Wanneer we nu de afzonderlijke modules assembleren, bijvoorbeeld via

```
GEN80 ROUTINES.GEN
```

zal er voor iedere source een rel-file aangemaakt worden. Zoals te zien is, wordt Gen80 direct gebruikt en niet via HDE, omdat voor het gebruik van de linker HDE toch verlaten zou moeten worden.

Het linken

De linker wordt net zo gebruikt als de assembler: in de command-line worden de parameters meegegeven. Alleen is de eerste parameter hier niet een sourcefile, maar een verzameling bestaande uit de geassembleerde modules. Deze modules moeten gescheiden worden door een komma. Daarbij zijn verschillende opties mogelijk die bijna altijd worden opgegeven:

- /E zorgt ervoor dat de linker na afloop verlaten wordt en de DOS-prompt weer verschijnt (exit);
- /N direct achter een bestandsnaam (zonder extensie!) geeft aan dat het resultaat van het linken onder deze naam op diskette bewaard moet worden. De extensie `.COM` wordt automatisch toegevoegd. Zonder deze optie vindt het linken weliswaar in het geheugen plaats, maar gaat het resultaat verloren;
- /P gevolgd door een dubbele punt en een adres bepaalt vanaf welk adres de verschillende modules gelinkt worden. Normaal gesproken is dat het beginadres van DOS-programma's, dus 0100h.

Een typisch voorbeeld van het gebruik van L80 is het volgende:

```
L80 PROGRAM/N,MAIN/E/P:0100,
PRINT,ROUTINES
```

De modules 'main', 'print' en 'routines' worden in die volgorde vanaf hexadecimaal adres 0100 gelinkt, het resultaat wordt bewaard als `PROGRAM.COM` en L80 wordt automatisch verlaten.

Voorbeeld 2

```
; COM-mode
;
        ld hl,code          ; Code in transient program
        ld de,start         ; Doeladres
        ld bc,length        ; Lengte te verplaatsen blok
        ldir                ; Overnemen code in page 3

        call start          ; Aanroepen verplaatste code

        jp exit             ; Einde programma

; Te verplaatsen code
;
code    equ $               ; 'Code' gelijk aan counter nu

        org #C000           ; Location counter naar page 3

start   nop                 ; Dummy instructie
        ret                 ; Terug naar gewone programma

length  equ $-start         ; Lengte is verschil counters
```

Uiteraard moeten alle labels, die in de diverse modules external verklaard worden (globals genoemd), in één van de rel-files public gedefinieerd worden. Wanneer een global ontbreekt of herhaald vastgelegd wordt, reageert de linker met een foutmelding. Van de andere kant is het niet noodzakelijk alle globals ook daadwerkelijk in iedere module (of zondermeer ergens) te gebruiken. Wanneer het linken geslaagd is, verschijnen het begin- en eindadres en de lengte van het hele programma op het scherm.

Counters in .COM-mode

Wanneer een assembler een programma vertaalt tot `.COM`-file, wordt er een zogeheten **location counter** bijgehouden. Deze geeft het adres aan waar de eerstvolgende instructie terecht komt; aan het begin van het programma wordt de teller op 0100h gezet, waarna hij bij iedere instructie wordt verhoogd. Aan de hand van deze counter kunnen dan de waarden van de naar adressen in het programma verwijzende labels worden bepaald. De huidige waarde van de location counter is in uitdrukkingen te gebruiken via het symbool '$'. Het kan echter zijn dat een stuk programma later, tijdens uitvoering van het programma zelf, verplaatst moet worden naar een ander deel van geheugen. Het is dan mogelijk de location counter zelf een waarde te geven via de aanwijzing **ORG**, zodat adressen kloppend worden voor de uiteindelijke situatie. Merk op dat de code dus wordt gegenereerd alsof deze op het nieuwe adres staat; het werkelijk verplaatsen blijft taak van het programma zelf!

Neem als voorbeeld bovenstaand programmafragment dat twee regels naar page 3 verplaatst. De waarde van het label `start` is door de `ORG` gelijk aan C000h.

Counters in .REL-mode

Wanneer de assembler in de rel-mode werkt, verandert dit alles totaal. Er is niet langer één location counter, maar er zijn er drie! Dit zijn de absolute counter, de code counter en de data counter, elk behorend bij een gelijknamig segment. Deze segmenten zijn bedoeld om modules met een ander soort inhoud, bijvoorbeeld modules met data en modules met programmacode, in verschillende geheugendelen bij elkaar te kunnen zetten tijdens het linken. Iedere module kan een willekeurig aantal bytes voor elk van de segmenten leveren. Gebruik hiervan in praktijk is te ingewikkeld om hier helemaal uit te leggen en bovendien bijna altijd onnodig. Van belang is wel dat op een bepaald segment is over te schakelen via de assembler aanwijzingen `ASEG`, `CSEG` en `DSEG`. Onze programmacode plaatsen we altijd in het code segment. Omdat dit segment standaard al actief is, is een `CSEG` opdracht aan het begin van de source niet noodzakelijk, al wordt deze wel vaak aangetroffen.

De location counter waar we met het symbool '$' naar kunnen verwijzen, is altijd de counter van het actieve segment, normaal gesproken dus de code counter. Alle drie de counters zijn echter **relatief binnen de module** en beginnen op nul. De assembler kan immers niet weten op welk adres de mo- ➡

Module 1

```
* R+
; Hoofdmodule met verplaatsing van code naar page 3,
; aanroepen en einde

; Labels uit andere module
        extrn code,length,ldToVRM

; Verplaatsen schermdata en bijbehorende routine
        ld hl,code          ; Pointer naar bron in dit segment
        ld de,ldToVRM       ; Pointer naar doel in page 3
        ld bc,length
        ldir                ; Verplaatsen

; Snel opbouwen scherm door verplaatsen schermdata naar VRAM
        call ldToVRM        ; In page 3 door inschakelen BIOS

; Einde programma
        rst #00             ; Hervatten omvattende programma
```

Module 2

```
* R+
; Globals
        public code,length,ldToVRM

; Symbols
ldirVM  equ #005C           ; Blok van RAM naar VRAM

bios    macro @address      ; Aanroepen MSX1 BIOS
        rst #30             ; Interslot call
        defb #00            ; Slotcode, altijd 0-0
        defw @address       ; Adres
        endm

; Code voor page 3
code    equ $               ; Huidige code relative counter

        .phase #C000        ; Beginadres page 3

; Routine voor het verplaatsen
; van een blok van RAM naar VRAM via page 3,
; omdat in page 0 de BIOS wordt ingeschakeld.
; Eigenlijk hoeft alleen de data naar page 3,
; niet de routine.
;
ldToVRM ld hl,scrnDat       ; Pointer naar blok met schermdata
        ld de,#0000         ; VRAM adres begin tekstscherm 0
        ld bc,1920          ; Lengte 80 kolommen, 24 regels
        bios ldirVM         ; Verplaatsen blok naar VRAM
        ret                 ; Terug naar hoofdprogramma

; Data bestaande uit een heel scherm zoals dat in VRAM staat
scrnDat defb "MSX Computer & Club Magazine!"
        defs 1920-($-scrnDat),32 ; Opvullen met spaties

; Einde
length  equ $-loadToVRAM    ; Lengte is verschil in counters

        .dephase            ; Einde verplaatsbare code
```

dule bij het linken terecht zal komen. De location counter levert dus niet zonder meer een adres, maar slechts een verwijzing naar de code counter. Juist hierop zijn de relocatable files gebaseerd: pas tijdens het linken wordt een adres aan de counter gekoppeld en worden overal de juiste waarden ingevuld.
Ook de werking van de ORG-aanwijzing is in de rel-mode anders. De waarde van de actieve counter wordt nu aangepast aan de opgegeven waarde, weer relatief binnen deze module. Om er zeker van te zijn dat deze waarde daadwerkelijk binnen de module valt, wordt het tussenliggende gat door de linker opgevuld met nullen. Het verplaatsen van de code hoeft (kan) dus niet meer door het programma zelf gebeuren! Bijvoorbeeld:

```
*R+
; Inschakelen code segment
        cseg

; Aanpassen counter
        org 256

; Boodschap
message defb "MCCM!",0
```

levert de boodschap 256 bytes na het begin van dit code segment, voorafgegaan door nullen, dus niet op het absolute adres 256. In de praktijk worden ORG-aanwijzingen in de rel-mode nauwelijks gebruikt.

Wel nuttig en daarom regelmatig gebruikt zijn de aanwijzingen **.PHASE** en **.DEPHASE**, die eigenlijk dezelfde functie hebben als ORG in de .COM-mode. Via .PHASE is het mogelijk de location counter tijdelijk over te schakelen op de absolute counter, die tegelijkertijd gelijk gemaakt wordt aan het opgegeven adres. Op dat moment wordt de code dus geassembleerd naar absolute adressen, maar blijft deel uitmaken van de verplaatsbare module, zodat de adressen pas kloppen als de code door het programma verplaatst is. Door middel van .DEPHASE wordt de oude toestand weer actief.
Een voorbeeld van het gebruik van de abolute mode om verplaatsbare code te genereren in een uit twee modules bestaand programma is te vinden in het kader links naast deze kolom.

Problemen met externals

Met wat hierboven beschreven is, kunnen toekomstige programma's worden verdeeld in modules. Het is waarschijnlijk niet zo'n slim idee bestaande sources alsnog te splitsen, omdat het

Voorbeeld 3

```
        ld hl,newHook      ; Pointer naar te verplaatsen code
        ld de,hook         ; Adres van de hook
        ld bc,length       ; Lengte van de nieuwe invulling
        ldir               ; Invullen nieuwe hook

        jp exit            ; Stoppen voor verplaatsbare code

; Te verplaatsen code: nieuwe hook
;
newHook call handler       ; Aanroepen hoofdprogramma
        ret                ; Einde hook
length  equ $-newHook      ; Lengte is counter nu min begin
```

moeilijk is alle modules van de benodigde externals te voorzien. Binnen de kortste keren worden er een paar vergeten en zijn schermen 'label absent' meldingen Uw deel. Maar ook met nieuwe programma's zullen zich, zeker in het begin, nog wel wat problemen voordoen. Enkele veel gemaakte fouten zullen hieronder worden genoemd.
Erg eenvoudig, maar daarom niet minder belangrijk, is dat globals slechts zes tekens lang kunnen zijn. Weliswaar mogen public verklaarde labels in de programmatekst zo lang zijn als U zelf wilt en worden tijdens het assembleren zoveel tekens opgeslagen als ingesteld is; in de .REL-file gaan er hooguit zes mee. Juist doordat in de assembler langere namen gebruikt worden, ontstaan dubbel gedefinieerde globals:

`stringOut` en
`stringIn`

zijn voor een met acht tekens werkende assembler verschillend, maar heten voor de linker allebei 'string'.

Daarnaast worden in de relocatable files alleen hoofdletters gebruikt; deze **uppercasing** zorgt ervoor dat er dus geen verschil bestaat tussen

`strOut`
`stRout` en

terwijl het eerste voor string-out en het tweede voor set-routines staat. Een gevolg van de interne structuur van relocatable files is, dat globals altijd 16-bit getallen zijn. Het is dus niet mogelijk ze te gebruiken in 8-bits operands, bijvoorbeeld het laden van een external in de accumulator. Oplettende machinetaalfreaks zullen zich nu realiseren dat gewone labels ook altijd (intern) 16-bits zijn, maar dat deze toch als 8-bits gebruikt kunnen worden zo-lang de waarde maar in die ene byte past, dus kleiner is dan 256. Hopen dat het met externals wel net zo zal zijn, is tevergeefs. Tijdens het assembleren moeten er voor een global twee bytes vrij worden gehouden en daarvoor is in een 8-bits instructie geen plaats.

Problemen met relocating

Het meest vervelende aan externals is dat de linker ze niet op de juiste plaats weet in te vullen tussen een `.PHASE` en een `.DEPHASE` aanwijzing. Wat er gebeurt is het volgende: tijdens het linken wordt een lijst bijgehouden met adressen waar een bepaald public label gebruikt wordt. Zodra alle modules ingelezen zijn, worden de waarden van al deze globals bepaald en ingevuld op de juiste adressen. Die adressen zijn echter afkomstig van de location counter voor het op dat moment actieve segment.

Voor de relatieve tellers, de data en de programcode counter, wordt hier het beginadres van de module bij opgeteld en wordt zo het juiste, absolute adres verkregen. Maar binnen het absolute segment is de counter per definitie al het absolute adres, zodat direct deze waarde gebruikt wordt. Het probleem schuilt hierin, dat na `.PHASE`, dus bij code die later verplaatst moet worden, de location counter weliswaar absoluut is, maar de code zelf nog gewoon in het relatieve, relocatable segment blijft staan. De adressen die door de linker worden opgeslagen zijn daardoor die, waar de code later terecht moet komen, niet die waar deze zich nu nog bevindt. Alle externals worden dus op een totaal verkeerde plaats in het geheugen ingevuld en het geproduceerde programma is volledig onbruikbaar. Bovendien is dit systeem niet alleen van toepassing op externals, maar ook op andere relocatable adressen, dus eigenlijk alle labels die bepaald worden in een data of programcode segment.

Helaas is dit op geen enkele manier te voorkomen. De meest eenvoudige oplossing is dan ook: geen externals gebruiken binnen een later te verplaatsen programmadeel, gemarkeerd door `.PHASE` en `.DEPHASE`. Dit is op twee manieren uit te leggen: geen data- of programcode-relatieve labels gebruiken, of code niet absoluut assembleren via `.PHASE`. Wat het beste is, hangt van de situatie af.

Wanneer de absolute mode niet ingeschakeld wordt, mag het te verplaatsen programmadeel natuurlijk geen interne jumps of calls bevatten. Deze verwijzen dan immers naar de plaats waar de code in het programma staat en niet naar de plaats waar het terecht is gekomen. Relatieve jumps ('jr') mogen uiteraard wel; die bepalen alleen hoeveel bytes voor- of achteruit gesprongen moet worden. Deze methode is dus geschikt voor korte stukjes programma, zoals voorbeeld 3 laat zien: een invulling in een hook.

Afgezien van het feit dat deze hook niet netjes wordt afgebogen, de oude inhoud wordt gewoon vernietigd, werkt dit wat betreft de verplaatsbare code uitstekend. Het relatieve adres 'handler' wordt door de linker op de juiste plaats ingevuld. De verplaatste code bevat nergens interne adressen en kan dus sowieso op iedere willekeurige plaats in het geheugen draaien; een `.PHASE` is overbodig.

Bij langere code is het inschakelen van de absolute mode niet te voorkomen. Er mogen dan dus geen adressen 'van buiten' gebruikt worden. Een mogelijke oplossing is te werken met een jumptabel op een absoluut adres, die echter via bovenstaande methode, dus zonder `.PHASE`, aangemaakt wordt. Voorbeeld 4 toont hiervan een uitwerking.

Vanuit de routine moeten twee adressen in het hoofdprogramma aangeroepen kunnen worden, voorgesteld door de labels `relat1` en `relat2`. Maar omdat het hoofdprogramma in het code segment staat, zijn deze adressen relatief en kunnen dus niet zelf gebruikt worden. Daarom wordt in de routine gebruik gemaakt van `absol1` en `absol2`, twee entries in een jumptabel op een absoluut adres waarvandaan respectievelijk doorgesprongen wordt naar de bedoelde `relat1` en `relat2`. In de jumptabel kunnen vervolgens wel gewoon de relatieve labels gebruikt worden, mits ook de jumptabel deel uitmaakt van het code segment. Deze wordt dan ook niet vooraf gegaan door een `.PHASE` en de location counter komt ter plaatse niet overeen met de plaats waar de tabel terecht gaat komen, zodat de entries van de

Voorbeeld 4

```
; Relocatable code:
; verplaatsen jumptabel en routine voor page 3
;
        ld hl,jumpTab       ; Pointer naar jumptabel
        ld de,#C000         ; Adres voor jumptabel
        ld bc,#0006         ; Lengte: twee maal drie bytes
        ldir                ; Verplaatsen jumptabel

        ld hl,routCod       ; Pointer naar code van de routine
        ld de,routine       ; Adres voor routine
        ld bc,length        ; Lengte van verplaatsbare routine
        ldir                ; Verplaatsen routine

; Wat andere code...
        call routine        ; Aanroepen routine

; Nog wat code...
        ...
; Jumptabel: te verplaatsen, maar GEEN absolute mode
;
jumpTab jp relat1           ; Wat relatieve adressen
        jp relat2           ; uit het hoofdprogramma

absol1  equ #C000           ; Absolute labels; entries in de
absol2  equ #C003           ; jumptabel met bekend adres

; Te verplaatsen code: WEL in absolute mode
routCod equ $               ; Begin routinecode in CSeg

        .phase #C006        ; Uiteindelijke adres

routine push af             ; Bedoelde begin routine
        ...                 ; code van de routine
        call absol1         ; Aanroepen relat1 via jumptabel
        jp routine          ; Absolute sprong binnen de .phase
        ...
        ret

length  equ $-routine       ; Lengte uit verschil absolute
                            ;  tellers

.dephase ; Einde te verplaatsen code
```

jumptabel apart gelabeld moeten worden door middel van EQU. Op deze manier zijn alle in de routine gebruikte labels absoluut en kunnen alle adressen al door de assembler ingevuld worden, zonder dat er iets open blijft voor de linker.

Voor de overzichtelijkheid zijn hier de adressen van de jumptabel gewoon als getal ingevuld, maar uiteraard kunnen ook labels gebruikt worden. Let er dan op het beginadres van de tabel eenmalig via een EQU te definiëren; de afzonderlijke entries (dus de regels met de werkelijke jumps) krijgen elk een label van de aard `entry1`, die gebruikt worden in de definities van de absolute adressen via EQU:

```
absol1 equ
entry1-jumpTab+startTab
```

waarin `startTab` het absolute beginadres van de tabel is, in dit voorbeeld C000h. De lengte van de tabel en eventueel ook het beginadres van de te verplaatsen code, hier `routine`, kunnen dan ook in labels uitgedrukt worden.

Overlay's

Het kan zijn dat een programma of een deel daarvan door een ander programma, bijvoorbeeld een speciale lader, ingelezen wordt: een **overlay-file**. Te denken valt hierbij aan programma's die te groot zijn om in één keer in het geheugen gezet te worden en waarbij vanuit het hoofdmenu het gewenste deel opgehaald kan worden, of code die in de memory mapper gezet wordt. Dergelijke deelprogramma's zullen zelden op adres 0100h beginnen, zodat er bij het werken met relocatable modules op een andere manier gelinkt zal moeten worden. Het is niet mogelijk de modules naar het gewenste adres te assembleren door gebruik te maken van de `.PHASE` aanwijzing. Ten eerste kunnen dan geen externals gebruikt worden, omdat deze door de linker niet goed ingevuld worden. Ten tweede moet bij een `.PHASE` het absolute adres opgegeven worden. Dit weten we echter nog niet, omdat het afhankelijk is van de lengte van de voorafgaande modules. Het hele programma wordt dus gewoon in het programcode segment gezet. Tijdens het linken wordt vervolgens het beginadres op de gewenste waarde ingesteld via de optie `/P`. Bijvoorbeeld voor een overlay die in page 1 (vanaf 4000h) moet gaan draaien:

```
L80 NAME/N,MODULE1/E/P:4000,
MODULE2,...MODULEX
```

Merk op dat aan NAME geen extensie wordt meegegeven; om eventueel de gewenste `.OVL` te krijgen zal het bestand achteraf hernoemd moeten worden. Vervelend is nu, dat L80 ervan uitgaat dat ieder programma vanaf adres 0100h geladen wordt en het bestand begint met ruim zestienduizend nullen om het gat op te vullen. De beste oplossing hiertegen is het schrijven van een klein programmaatje, dat de file eenvoudig inleest en weer wegschrijft, maar nu zonder de nulreeks.

TSR's

Tot slot nog iets over Terminate and Stay Resident programma's, oftewel TSR's. Deze meestal kleine stukjes software worden ergens blijvend in het geheugen gezet om snel oproepbaar te zijn of om op de achtergrond hun werk te doen. De door het MST geïntroduceerde MemMan standaard is in staat meerdere TSR's precies daar in het geheugen te zetten waar plaats is, ongeacht op welk adres dat is. De TSR komt dus op wisselende plaatsen terecht (hoewel altijd in page 1) en moet dus verplaatsbaar zijn. Om dergelijke programmaatjes te ontwikkelen heeft het MST dan ook een speciale linker uitgebracht, die van één of meer relocatable files een TSR maakt, waarbij de informatie voor het verplaatsen van de code behouden blijft in de uiteindelijke file. Bekendheid met rel-files is dus noodzakelijk, al was het alleen maar om TSR's te kunnen maken!

Marco Soijer

❑

Megadoom

Springen en schieten

Megadoom wordt aangekondigd als het eerste Platform Shoot 'em Up (PSU) voor MSX2+ computers, een compleet nieuw spel dus. Of Megadoom deze verwachtingen waarmaakt, kun je lezen in deze recensie.



Het duurde wel even voor ik kon beginnen met recenseren. Het spel werd ons aangekondigd als zijnde geschikt voor MSX2+–computers en aangezien ik de gelukkige bezitter ben van een dergelijke computer, leek mij dit niet een al te moeilijke taak. Maar... starten, ho maar. Ik heb het nog niet tot op de bodem uitgezocht, maar het lijkt me dat een memorymapper van minstens 128 kB vereist is. Deze is echter niet standaard op de MSX2+, dus dat had wel even vermeld kunnen worden. Maar goed, nadat ik een naar MSX2+ omgebouwde MSX2 had gevonden, deed zich alweer het volgende probleem voor: geen muziek. In de handleiding stond toch echt dat MSX Music ondersteund werd. Ook daarvoor hebben we wel een oplossing voor gevonden in de vorm van een Music Module.

Al deze benodigdheden beperken de doelgroep toch aanzienlijk, lijkt me. Je hebt dus een naar MSX2+ omgebouwde MSX2 nodig (ik ken slechts één type MSX2+ met 128 kB) of een TurboR, verder heb je dus minstens een Music Module nodig—dat van de FM-PAC is een foutje, neem ik aan?—of een MIDI-synthesizer (de Roland GS–serie) die aangestuurd kan worden via de Music Module of de FAC MIDI–interface. De MIDI–Saurus en de TurboR GT–MIDI worden helaas niet ondersteund.

Demo

Deze is mooi uitgevoerd met in screen 12 gedigitaliseerde tekeningen. Het geheel is alleen niet erg afwisselend. De plaatjes vormen de hele demo, maar zijn wel mooi, evenals de muziek. Het spel is voorzien van een sound-test, waar je de muziek op je gemak kunt beluisteren. De MIDI heb ik helaas nog niet uit kunnen testen. Ook de verpakking en de handleiding zien er verzorgd uit. De handleiding lijkt wat beknopt (2 pagina's), maar volgens mij staat alles erin. Het verhaal wordt alleen in de demo verteld. Dit verhaal gaat over een robotje wiens hersens gestolen worden (?!?) en die, na zich geëlektrokuteerd te hebben erop uittrekt om zijn hersens te vinden. Trek zelf je conclusies.

Spel

Zoals gezegd is dit een Platform Shoot 'em Up-game en inderdaad, je moet van platform naar platform springen en ondertussen allerlei vijanden uit je buurt houden, hetzij door ontwijken, hetzij door ze weg te schieten. De graphics van het speelveld vallen enigszins tegen in vergelijking met de demo en ook de sprites zien er wat eenvoudig uit. Je bent gelukkig voorzien van een energieschild dat een beperkt aantal vijanden en lasers kan tegenhouden. Is deze op of val je het beeld uit, dan ben je dus dood.

Gelukkig wordt het je wat gemakkelijker—dat wil zeggen minder moeilijk—gemaakt door de verschillende bonussen die er te vinden zijn (EL= Extra leven; LP=Light Phaser; SL=Sinus laser; PS=Power Shield en L= Laser). Deze bonussen zijn maar een bepaalde tijd te gebruiken en je kunt slechts een bonus tegelijk meedragen. Wanneer je eenzelfde bonus pakt, dan zal de tijd bij de oude opgeteld worden.

Het is de bedoeling dat je al springend en schietend je weg baant door het level heen. Wanneer je het einde bereikt hebt, ga je naar het volgende level. Heb je alle levels doorlopen, dan kun je genieten van de einddemo.

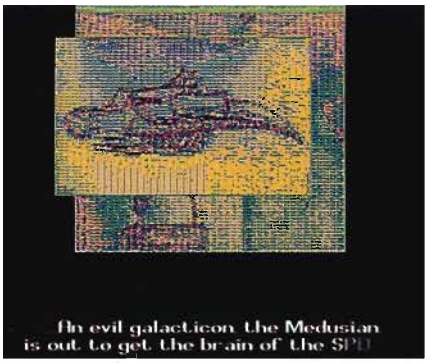
Conclusie

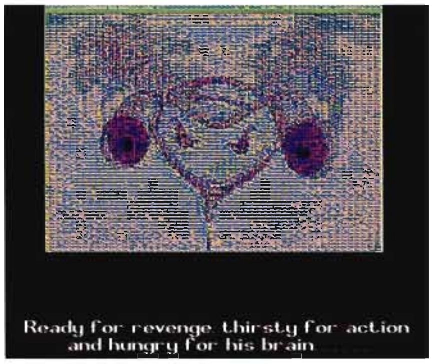
Het spelidee is inderdaad origineel, maar de configuratie die je voor dit spel nodig hebt, is misschien wat te hoog gegrepen. Toch wordt er bijzonder goed gebruik gemaakt van de kwaliteiten van de MSX2+ VDP, zowel met kleuren als met scrollen. Met de muziek zit ook alles wel snor. De MIDI is een leuke optie. In het spel zelf had wel wat meer variatie gekund; elk level is op de achtergrond na hetzelfde en ook eindmonsters ontbreken. Toch is het spel erg leuk om te spelen door de unieke combinatie van platform en shoot 'em up.

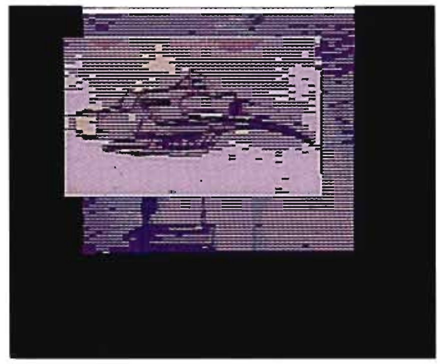
Loek van Kooten

❑

Megadoom staat op twee dubbelzijdige diskettes (2*2DD)en is voor *f* 40,– te bestellen bij MSX Club Gouda, Middelblok 159, 2831 BM Gouderak, Tel 01827-2272









Megadoom level 1



Megadoom level 5

Deze pagina kwam tot stand na veel medewerking van PTT–Telecom, de Nederlandse Spoorwegen en een aantal reislustige redaktiemedewerkers. Allen dank daarvoor.



STONE

Een aardig puzzelspel voor de TurboR

Veel buitenlandse software —uit andere landen dan Japan—krijgen wij niet onder ogen. Vandaar dat het programma Stone uit Zwitserland exclusief is. En om het nog exclusiever te maken ook nog eens alleen voor de TurboR.

STONE IS EEN PUZZELSPEL voor de Turbo-R van MOUNTAINSOFT uit Zwitserland. Het spel staat op een dubbelzijdige diskette in een plastic hoesje met een kleurenkaft. Ook wordt er gebruik gemaakt van FM-PAC. De teksten in de handleiding en in het spel zijn in het Duits. Dit is niet al te moeilijk Duits, zodat de Belg of Nederlander hier geen moeite mee heeft. De handleiding bevat informatie en een kort verhaaltje over het spel. Ook in de intro van het spel wordt dit verhaaltje verteld.

Nabouwen

Het spel wordt bestuurd met cursortoetsen of muis. Het is de bedoeling om het patroon onder in het beeld na te bouwen met drie verschillende stenen: de grondsteen, deze kan niet verplaatst worden; de middensteen, deze kan alleen op de grondsteen geplaatst worden; de hoofdsteen, deze kan alleen op de middensteen geplaatst worden. Het speelveld wordt van bovenaf bekeken en de stenen kunnen één plaats in horizontale of verticale richting verplaatst worden. De tijdlimiet is heel krap. Het zal enige oefening vergen voordat er inzicht wordt verkregen in dit puzzelspel. Na elke "GAME OVER" zal er een code van vier cijfers zichtbaar zijn, die later weer ingetoetst kan worden om te starten in het laatstgespeelde level. Het laden van een nieuw spel na de "GAME OVER" duurt vrij lang en kan, vooral in het begin, irritatie opwekken.

Competitie

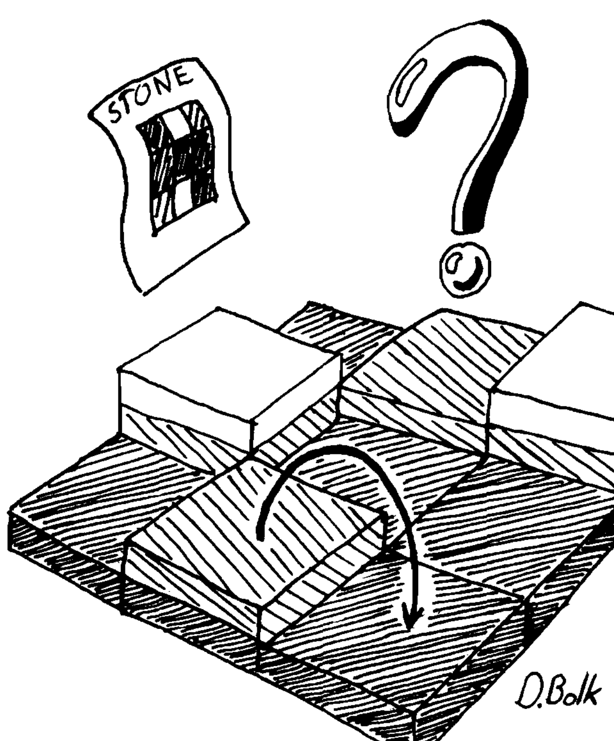
Er is ook een twee-speler optie. Hier moeten de beide spelers hetzelfde patroon nabouwen in zo min mogelijk tijd. Het vervelende echter is, dat de spelers om de beurt een zet moeten doen. Dit kan dus lang duren en werkt langzamerhand op de zenuwen. De programmeur had hier de snelheid van de Turbo-R beter ten volle kunnen benutten. De besturing met muis en cursortoetsen gaat ook niet al te vlot. Grafisch ziet het spel er wel zeer goed uit. De omvang van het grafische gedeelte is jammer genoeg niet al te groot.

De muziek klinkt goed en is ook best wel toepasselijk, al had het wel wat vrolijker gekund. Tijdens het spel kan er gekozen worden uit drie verschillende muziekstukken en de muziek kan eventueel ook uitgeschakeld worden als het zou vervelen.

Naar mijn idee had dit spel net zo goed op een MSX-2 geprogrammeerd kunnen worden. De markt zou in ieder geval een stuk groter zijn. Het spelidee is origineel en kan enkele avonden speelplezier opleveren, mits je een liefhebber bent. De verzorging van het uiterlijk is goed, het programma daarentegen had beter gekund en hierbij bedoel ik voornamelijk de besturing. De prijs van dit spel is mij onbekend, maar als deze onder de f 25,– ligt dan zal ik als liefhebber zeker overwegen om dit spel aan te schaffen. Ligt de prijs behoorlijk hoger, dan moet ik dit afraden. Het spel heeft dan te weinig te bieden voor het geld.

Dennis Bolk

❑



Stone is te bestellen bij de MSX Händler Gemeinschaft /Mountainsoft

Ronald Lehmann	**Roger Buehlmann**
Ringstrasse 23	**Seestrasse 8**
CH-7302 Landquart	**CH-3800 Unterseen**
Schweiz	**Schweiz**
tel: 031/516336	**tel: 036/227509**

Fractals in Pascal

Alle .LIB-files op disk

In het laatste artikel voor MSX sluit Henk zijn serie waardig af. Alle .LIB-files die hij produceerde staan de diskette bij het magazine, inclusief de MEGASCRN.LIB die wij de vorige keer net miste.

In deze allerlaatste aflevering keren we eens terug naar de Julia–sets van vorig jaar. De programma's van toen, nu in Turbo Pascal.

1. IIM

Deze methode werd reeds uiteengezet in M38. Basic liet echter moeilijk toe om op een nette manier de binaire boom op te bouwen. In Pascal is dit een fluitje van een cent zoals onze (alleen voor Vlaamse lezers) noorderburen het zo typisch kunnen zeggen. In elke tak van de boom kan men met de procedure Inverse de 'positieve' (die met positief reëel deel) inverse berekenen. De andere is dan simpelweg het tegengestelde (–Re,–Im). Door nu voor beide inversen een recursieve oproep te doen, bezoekt men alle knopen van de boom, totdat de gewenste Diepte bereikt is. In Const c kun je zelf de waarde voor de constante invullen. Maar misschien kun je daar nog even mee wachten...

2. SIIM

Want inderdaad, de resultaten met IIM zijn zelden bevredigend. Zoals ik destijds reeds vermeldde verloopt de rekentijd exponentieel met de iteratie–diepte. Dit betekent dat het verhogen van Diepte met 1, onmiddellijk een verdubbeling van de rekentijd teweegbrengt, terwijl het resultaat nog nauwelijks verbetert. Zo zou je met IIM al 32 uur geduld moeten oefenen voor Diepte=20, wat niet echt spectaculair diep kan genoemd worden. Tevens is de bekomen tekening allesbehalve fraai, de reden is gekend. De distributie van de opeenvolgende inversen is niet verspreid. Sommige punten van de Julia–set worden heel vaak bezocht, andere komen nauwelijks aan bod. Het idee voor SIIM kwam toen in mij op : Wat nu als men de recursie telkens afbreekt al het huidige punt reeds bezocht was ? Dit resulteerde in een programma dat inderdaad voor bepaalde J's sublieme resultaten geeft. Jammer genoeg gaf recursie hier problemen, waarschijnlijk te wijten aan een bug in de compiler. Ik heb echt alles geprobeerd, maar telkens de recursie iets te ver doorgezet werd, ging mijn programma de mist in. Een conflict tussen stack en heap was ongetwijfeld de oorzaak. Dan heb ik maar mijn toevlucht gezocht tot een vieze Basic–achtige oplossing. En aangezien Mega–Screen alleen werkt op MSX2, heb ik meteen besloten om ook het extra geheugen van de Memory–Mapper aan te spreken. Turbo–Pascal was er immers reeds vooraleer MSX2 er kwam en gebruikt dan ook slechts maximaal 64K. Met de library ERAM.LIB kun je meteen de andere 64K gebruiken om er vrijelijk in te poken en peeken. SIIM gebruikt dan ook die volledige 64K om de binaire boom in op te slaan. Resultaat : de maximale diepte is vele malen groter dan zou mogelijk geweest zijn met recursie. Het opslaan van de boom gebeurt volgens de zelfde methode als in de basic–programma's van M38.

3. MIIM

De gewijzigde IIM is nog iets ingewikkelder en leidt, bij een goede keuze van de parameters tot nog betere resultaten. Over het window wordt een raster gelegd. Elk vakje krijgt een teller die bijhoudt hoeveel punten binnen het vakje reeds gebruikt werden voor de iteraties. Vanaf het ogenblik dat teller een bepaalde waarde (NMax) bereikt heeft worden de punten van het vakje niet meer gebruikt voor de iteraties (en krijgt men dus afgeknotte takken in de boom). Ook hier wordt het extra geheugen gebruikt voor de boom–structuur. Het resterende standaard–geheugen wordt integraal gebruikt voor de tellers van het raster. Ideaal zou zijn indien men de resolutie van het raster zou kunnen kiezen, maar er is spijtig genoeg te weinig geheugen om dit mogelijk te maken. Voor een hogere resolutie (kleinere vakjes) is er geheugen tekort voor de matrix Raster, lagere resolutie eist hogere toegelaten tellers, en dus Integers in plaats van Bytes.

4. SMIIM

Een combinatie van de beide vorige programma's. De teller wordt namelijk telkens terug op nul gezet als het huidige punt nog niet gebruikt was voorheen (en dus nog wit is). SMIIM telt dus, per rastervakje, het aantal opeenvolgende reeds gebruikte punten.

5. De resultaten

Op het diskabonnement vind je alle IIM–fractals uit het boek 'The Beauty of Fractals'. Ze zijn stuk voor stuk het afdrukken waard. In de bijhorende programma's kun je zien met welke methode en welke parameters ze getekend zijn. Zoals je kunt zien geven zowel SIIM, MIIM als SMIIM schitterende resultaten. Geen van deze methodes kan de beste genoemd worden. Voor een bepaalde constante c kan MIIM een schitterend resultaat geven, terwijl SIIM ontgoochelend is. Voor een andere waarde kan het net andersom zijn. Trial–and–Error is de enige manier om de mooiste resultaten te ontdekken.

Henk Van Wulpen

Braambesstraat 10905
8210 Zedelgem
België

Disclaimer : That's all folks !

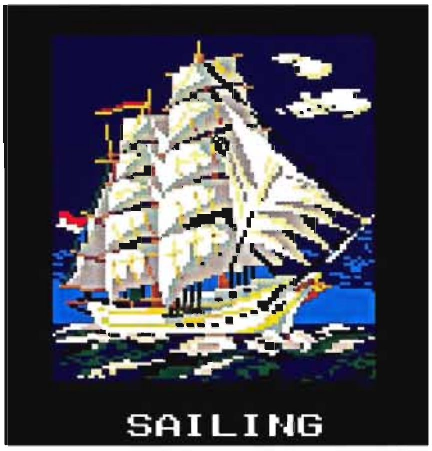
❑

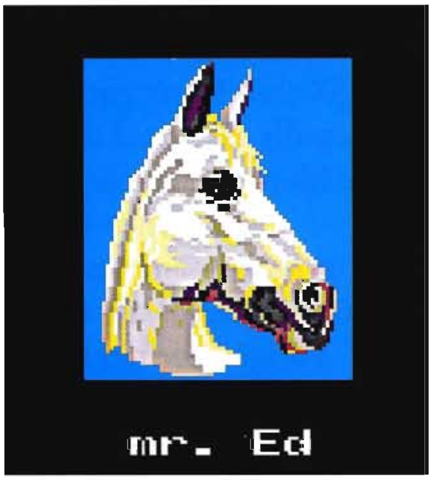
ArtGallery

Mooie plaatjes op MSX

In deze rubriek komen de fraaiste inzendingen te staan. Is er nog ruimte op de schijven van het diskabonnement zullen wij een of meer van deze plaatjes aan u doorgeven. Op de monitor ziet het er vaak nog mooier uit.

Ik wilde beginnen met wat mopperen. Wij willen meer plaatjes. Stuur eens wat in en schrijf er ook wat bij. Het is voor ons momenteel wel veel werk om zo'n ArtGallery samen te stellen maar de kosten zijn nu minimaal. Vandaar dat wij vaak voor een hele serie plaatjes kiezen en ons niet beperken tot alleen de toppers.





Ministeck

We beginnen dees'maal met een deel van de inzending van Bert Jansen uit Beverwijk. Hij is misschien wel niet zo origineel aan het tekenen geslagen, maar heeft wel een aantal ministeck-ontwerpen nauwgezet op het scherm gezet. Hij werkte daar met behulp van Designer Plus zo'n vijf à zes uur per tekening aan. Dit lijkt erg veel tijd maar bedenk wel dat de pixels één voor één ingevoerd moesten worden. Naast de ministecktekeningen—waarvan wij



nog iets achter de hand houden—maakte Bert ook lang geleden nog een tekening van Optimus Prime op zijn Sony HB 75P. Nu heeft hij echter voor





deze inzending de SCREEN 2 tekening even in een kwartiertje omgezet naar SCREEN 8. Dit scherm heeft meer kleurmogelijkheden en daarom tonen wij de conversie. Omdat wij ook graag zien dat een en ander leuk aangekleed wordt tonen wij ook zijn keuzescherm en vermelden dat ook de diskette een leuke, toepasselijke, zelfontworpen sticker had. De gezellige brief maakte dit tot een geslaagde inzending.



Moonland en huiskamer

Van Dré Caris uit Meijel kregen we een aantal plaatjes en een aantal muziekjes toegezonden. De muziek kon ons persoonlijk niet echt bekoren, maar omdat smaken nu eenmaal verschillen zetten wij ze op het diskabonnement zodat u ze zelf kunt beoordelen. Het zijn muziekjes voor FM-Pac en hebben de extensie .FMP. Van de plaatjes tonen wij hierboven de huiskamer en Moonland zag u—naar wij aannemen—reeds op de omslag. Ook van deze inzending bleef nog wat liggen voor een volgend keer.

Dragonsoft

David Heremans uit Booischot (B) stuurde ons een tweetal platen. De tweede is een verbetering van de einddemo van Aleste Special. David stelt zelf al dat wij hem in de vuilnisbak mogen gooien en wij vinden originaliteit altijd belangrijk... Zijn eerste plaat is de Dragonsoft hiernaast. Ik ben met de tekening begonnen na dat ik in Mean Machines SEGA had gelezen dat er een conversie voor Street Fighter II kwam voor megadrive. Na wat potloodtekeningen werd eerst een omtrekschets gemaakt, daarna werd het kleurenpalet uitgewerkt en begonnen met hoofd en kleurvlakken. Daarna schaduwranden aanbrengen en na verplaatsen voeten erbij. Nu nog wat detailwerk en tot slot het dragonsoft-logo in de juiste kleurnuance ter vulling. Het resultaat was bereikt na vijf uur noeste arbeid met DD-Graph op een VG8235. Wij danken



David vanzelf voor het verrichten van deze arbeid.

Meganew

Marten Vorstvooken gaf bovenstaande naam aan de 'art' rechtsboven. Wij weten nog steeds niet goed of wij nu echt blij moeten zijn met zo'n aangevreten MCCM waarbij een soort Baron Vrijdag de wacht houdt, maar toch doet het plaatje ons iets. Niet alleen omdat het duidelijk voor ons gemaakt is maar vooral de figuur heeft iets. Deze plaat komt dan ook als eerste op het diskabonnement. Marten schrijft verder nog dat hij er met Designer Plus zo'n 10 uur aan werkte en het jammer vindt dat scherm 5 maar 16 kleuren heeft omdat hij er graag nog een achtergrond bij wilde maken.

Metallic

Triest maar waar, wij konden nergens meer de brief vinden waar in stond wie de heavy metal fan was die ons dit plaatje stuurde. We meenden ons uit het hoofd nog te herinneren, dat het (knap) was nagetekend van een platenhoes. Maar de maker schreef heel slordig zijn naam niet in het basicprogramma, dat het scherm laadde. Zodra wij weer achter de naam zijn zullen we de lof toezwaaien die hij verdient.

❑



CGA op MSX

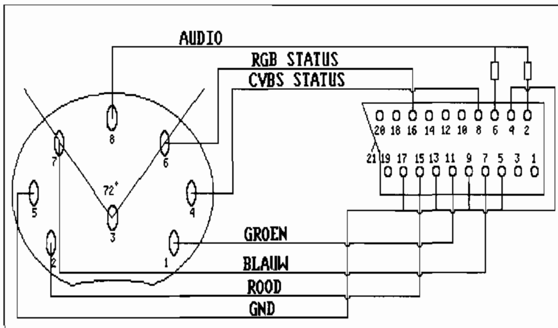
Sony/TurboR voordelig een mooi beeld

Iedereen krijgt er vroeg of laat een keer mee te maken, aansluitproblemen! Gelukkig is MSX niet zo'n ingewikkeld systeem en is het probleem om een goedkope CGA–monitor op de MSX aan te sluiten vaak op vrij eenvoudige wijze op te lossen.

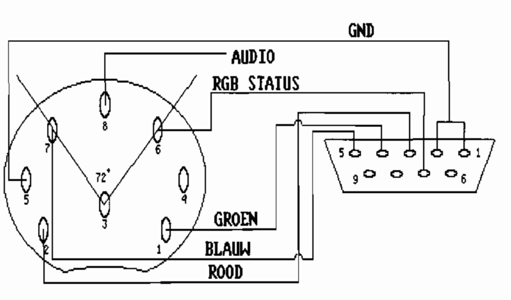
DIVERSE CLUBS HEBBEN REEDS aansluitgegevens gepubliceerd, alleen miste ik steeds een gedeelte, of deed de beschrijving voorkomen dat er iets niet klopte. In 99% van de gevallen ging men uit van een SCART–aansluiting op je monitor en daar zat bij mij juist het probleem: ik heb geen SCART! Van de monitoren als de mijne zijn er nog veel meer, ook van andere merken en voor een hele leuke prijs. Volgens de handleiding van mijn monitor—een Philips CM8833–II, CGA—had ik de keus uit de volgende aansluitingen:

- TTL RGB
- analoge RGB
- CVBS/L
- Chroma

Aangezien we met een Sony of TurboR te maken hebben, valt de TTL RGB en Chroma aansluiting af en blijft de analoge RGB en CVBS/L over. Uit ervaring weet ik dat de CVBS/L aansluiting op bijvoorbeeld een NMS 8250 —via Video–Out— een beetje wazig beeld oplevert. Daarom laten we de CVBS/L maar voor wat het is en gaan we ons concentreren op de analoge RGB ingang. In het geval van een CM8833–II is die analoge RGB ingang een 9–polige SUB–D die we allemaal wel kennen als de connector die aan de joystick zit. Deze connectoren kan je in vrijwel elke elektronika zaak kopen.



FIGUUR 1.



FIGUUR 2.

Aansluitgegevens

DIN - SCART voor de volledigheid nu eens helemaal compleet

— 1x 8–polige DIN–connector (Male – met pennetjes)
— 1x SCART–connector (= Euro–AV)
— 2x weerstand 4K7 (= 4700 Ohm)
— n, de nummers op de tekening komen overeen met de nummers die op de connectoren staan. Dit om het voor iemand met wat minder ervaring toch mogelijk te maken zo'n kabel te maken.

DIN - SUB D

— 1x 8–polige DIN–connector
— 1x 9–polige SUB–D connector (Male)

Stereo–geluid

Om nu ook het geluid aan te kunnen sluiten kunnen we twee stukjes 1–aderig afgeschermd snoer nemen, massa van losse snoertje aan de massa van de SUB–D (pootje 1 en 2) en verbindt de ader van het stukje draad met de AUDIO–ader die ook de SUB–D inkomt maar **niet** wordt aangesloten. Hij zit ergens tussen die andere zeven adertjes verstopt. Aan het ander uiteinde soldeert men een zogenaamde TULP–stekker, die later op de AUDIO–in kan aangesloten worden. In het geval van de CM8833–II, die stereo is, kunnen er twee stukjes 1–aderig afgeschermd parallel gebruikt worden, waarna het geluid dus zowel uit de linker als rechter speaker komt.

Controle

Wanneer alles naar behoren is gesoldeerd—controleer altijd op kortsluiting tussen de draadjes—kunnen monitor en computer aangesloten worden. Stel nu je monitor op het juiste ingangssignaal in (analoge RGB) en bewonder het haarscherpe kleurenbeeldje.

Ikzelf ben nu dik tevreden met de combinatie CM8833–II en TurboR terwijl diverse clubs vertelden, dat het niet mogelijk was TurboR aan te sluiten op een dergelijke monitor. Iedereen die nog twijfelde over de TurboR–aanschaf en die een soortgelijke monitor (gaan) hebben weten nu in elk geval dat er **geen** aansluitproblemen zijn.

Mari Van Den Broek

Molenweg 17, 5342 TA Oss
tel.: 04120—30653

❑

DISKMAGAZINES



Bert Daemen bespreekt de nieuwste diskettes

SUNRISE SPECIAL #2

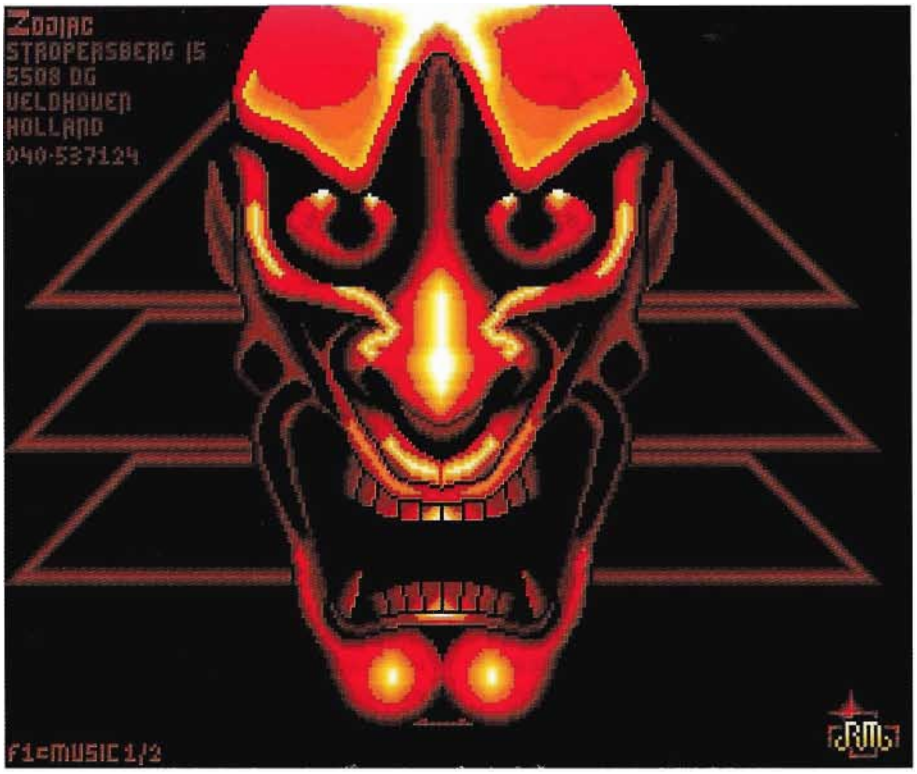
Het interlaced plaatje dat als intro-demo te bewonderen is op het Sunrise Magazine #6, was dus oorspronkelijk bedoeld voor deze Special Disk, getuige de informatie die na het opstarten op het scherm prijkt in plaats van genoemde plaatje. Op deze Special, ja de naam verraadt het natuurlijk al, een aantal toch vrij specialistische onderwerpen die aan bod komen. Zo is de rubriek Machinetaal o.a. gewijd aan Interrupt Service Routines, waarin het wel en wee van interrupts aan de orde komt, en het schakelen van geheugen. Zo wordt er uitgelegd welke commando's er bij voorkeur gebruikt dienen te worden om een keurige slotselectie te maken die op elke MSX–computer werkt.

Ook op deze Special een apart menu voor MemMan, waarin uitleg over de nieuwe versie van MemMan, versie 2.42. Naast de belangrijkste verschillen met lagere versies, is er wederom een uitleg te vinden hoe de meegeleverde ge'arc'te versie uit te pakken. Aardigheidje is verder de MoonBlaster TSR om naar muziek, gemaakt met het gelijknamige programma, te luisteren tijdens b.v. het gebruik van TED.
Voor de Turbo-R bezitters is er zelfs een complete rubriek op de disk aanwezig met—naar ik aanneem—voor hen waardevolle informatie. Zo wordt uitgelegd wat het belangrijkste verschil is tussen de pauze toets op de Turbo-R en die op de Sony 2+-machines. Daarbij wordt dan weer de relatie gelegd met de hierboven genoemde Interrupt Service Routines. Verder nog uitleg over de nodige ledjes, die de Turbo–R sieren, en nog zo'n typisch Turbo–R onderwerp: de PCM–playroutine en BIOS–routines om de PCM aan te spreken.
De Disk–cursus richt zich op het gebruik van MSX-DOS 2 door de machinetaalprogrammeurs onder ons, waarbij eveneens in dezelfde rubriek een uitleg wordt gegeven over MSX-DOS 2.31 dat standaard in de PANASONIC FS–A1GT zit. Wat toegankelijker is naar mijn idee—en ieder geval voor een breder publiek bruikbaar—is de informatie die schuilgaat onder het kopje DIVERSEN. Hierin een duidelijke uitleg over de mogelijkheden van DD–Graph, het tekenprogramma van T&E–soft.
In de VDP–cursus wordt er weer rijkelijk gestrooid met machinetaal, alle registers worden letterlijk en figuurlijk weer opengetrokken. De Special Disk is inderdaad voor specialisten.



GOLDEN POWER DISC #5

Van de heren van Emphasys ontving ik hun laatste Golden Power Disc, die voor deze gelegenheid de ondertitel "The Valentine Issue" draagt. Nadat de redactie is uitverteld, besluit ik toch maar eens te kijken wat er zoal aan nieuwe software te melden valt. Bij de Nederlandse software valt de bespreking van Cheat Master van Engine in positieve zin op tussen de muziekdiskettes die voornamelijk doorspekt zijn van een behoorlijk dosis House Muziek, nou ja muziek. Het schijnt echte dansmuziek te zijn, dus bezoek een house party en onderga deze muziek, aldus Emphasys. Voor de liefhebbers zou ik zeggen.
Interessanter is dan ook het overzicht van nieuwe Japanse software, waarin een preview van de Tower Of Cabin, een variety game van Micro Cabin. Voor meer informatie over dit spel zal de volgende GPD #6 afgewacht moeten worden. Uitgebreider komt Burai 2 aan bod, het uit 8 diskettes bestaande role playing game van Riverhill Soft, Tritorn II en Princess Maker, een spel voor de gefortuneerden onder ons.
De rubriek die de Disk Magazines bevat, tekent zich ietwat door eenzijdigheid. Als vreemde eend in de bijt wordt het Sunrise Magazine #5 be-



sproken, voor de rest alleen maar disks van QUASAR en wel de nummers #17 tot en met #20. En dan maar zeggen dat ze bij Sunrise achter liggen! Wel kijkt Emphasys nog vooruit naar de beurs in Tilburg en voorspelt reeds een aantal releases, niet alleen van henzelf, maar ook van andere clubs/verenigingen. Dat ziet er hoopvol uit! Datzelfde geldt voor een overzicht waarin nieuw te verschijnen Japanse software opgesomd wordt.

Na je door wat langdradige verhalen heengeworsteld te hebben, rest nog het softwaremenu van deze disk. En inderdaad is het beste tot het laatst bewaard. Allereerst is daar Lost Wing, een shoot-'em up spel, dat ondanks zijn eenvoud toch niet snel verveelt. Daar is het immers toch nog redelijk moeilijk voor. Verder is er een promo van Synthe Sector #2, die een drietal muziekstukken bevat, gemaakt met MoonBlaster, die geweldig klinken. In ieder geval word je behoorlijk nieuwsgierig gemaakt naar de uiteindelijke versie die begin april te koop zou zijn. De vele droge humor, die als een rode draad door alle verhalen heenloopt en het softwaremenu maken van deze disk toch weer een bijzondere uitgave. Daar komt bij, dat alles er grafisch ontzettend verzorgd uitziet. Ik was wel blij te lezen, dat er op dit moment druk gewerkt wordt aan een verbeterde tekstroutine, want door de tekst bladeren is niet mogelijk. Daarbij zal ook de nog in ontwikkeling zijnde printroutine een welkome aanvulling zijn.

FUTURE DISK #4

Na de opstart van de Future Disk #4 word je aan de ene kant verrast door het fraaie keuzemenu, maar aan de andere kant toch ook enigszins opgeschrikt door de wel heel snelle versie van Jarre's Magnetic Fields Part 2. In het menu is het volgende terug te vinden: Magic Friend, Teachers Terror, Software en het Magazine.
Meneer Jarre speelt vrolijk door tijdens de Magic Friend, hetgeen mij de gelegenheid gaf de tekst in de scroll eens wat aandachtiger door te lezen. Om te beginnen valt dan al op, dat het hier om een Turbo–R programma gaat. Nog even heb je illusie, dat het geheel niet weer zal eindigen in een reeks met groeten, om vervolgens toch nog de nodige anti–groeten te spuien. Niet leuk dus. Wanneer je dan gehoor geeft aan de oproep om de spatiebalk eindelijk eens in te drukken, zul je tot de vervelende conclusie komen, inderdaad ... alleen geschikt voor Turbo–R. In mijn geval betekent dit, dat het menu weer geladen wordt.

Dan mijn geluk maar geprobeerd met Teachers Terror. Maar ook dit is maar van korte duur: Teachers Terror staat niet op de disk (hoe komt dat Jan Willem ?), maar in ruil daarvoor wordt het menu weer geladen! Nou dat schiet op, al op de helft. In het Softwaremenu vind je alle .LDR–programma's terug, hetgeen in feite de laders zijn van de verschillende onderdelen van deze Disk. Daarnaast tref je er nog een viertal muziekstukken voor FM–PAC aan, die keurig stereo klinken. In het Magazine is een ruim aanbod aan besprekingen van software terug te vinden. Dat geldt eveneens voor het overzicht van Demo's en Magazines. Al met al is er genoeg leesvoer aanwezig op deze Disk, dat de eerdergenoemde tekortkomingen toch enigszins compenseert.

FUTURE DISK #5

Dan snel door met wat nog de kersteditie van de MSX Club Limburg blijkt te zijn. De sneeuwvlokken dwarrelen nog vrolijk omlaag in het keuzemenu onder het genot van een heuse kerstkraker. En zie daar, de reeds beloofde Teacher's Terror prijkt wederom in het menu. Meteen maar opstarten! Het blijkt om een demo te gaan van een nader uit te brengen arcade spel van HEGEGA. Als ik het allemaal goed begrepen heb, is het de bedoeling om als leraar de leerlingen met gelijke munt terug te betalen, m.a.w. hun leven eens flink te verzuren: kortom afschieten dat zootje ongeregeld. Hoe meer leerlingen je te pakken krijgt, hoe minder stress de leraar verzamelt. En hoe minder stress, des te verder je het schopt in dit spel. Dat lijkt me duidelijk! Ook is er een screenshot uit het spel te bewonderen, waaruit afgeleid kan worden, dat een en ander er grafisch heel aardig uit ziet. Er is echter geen uitspraak te doen over te speelbaarheid. Trouwens maar goed, dat ik mijn nieuwsgierigheid naar TT niet kon bedwingen, want NIRVANA blijkt alleen voor Turbo–R collega's onder ons te bezichtigen te zijn.

In het softwaremenu wederom de laders voor de verschillende onderdelen van deze Disk met daarnaast een puzzelspel en een aantal voorbeelden wat er zoal in basic mogelijk is. Bij de puzzel is het de bedoeling om de "warhoofden" van de redactieleden zodanig in elkaar te schuiven, dat deze niet meer voor de werkelijkheid onderdoen. De basic cursus laat enkele sterke voorbeelden zien van hetgeen er mogelijk is met kleur.
Uitgebreide omschrijvingen van SME 3.0 en een heus horrorspel Dead of the Brain zijn o.a. terug te vinden in softwarebesprekingen in het Magazine. Bij de Demo's en Magazines vind je slechts besprekingen van de voorgangers van dit blad. Daarentegen is de Tips rubriek deze keer goed gevuld met Big Strategy 2, een hele rits cheatadressen voor Cheat Master en kunnen de Aleste schijven weer uit de doos, want er is een wel heel uitgebreide beschrijving aanwezig om de 8 levels door te komen. De joystickbeheersing zal echter van jezelf moeten komen.

Bij Hardware & Programmeren proberen ze nog steeds om de MSX in een PC–kast te krijgen, deel 2 alweer. Interessanter is het zesde deel van de machinetaal cursus op deze vijfde (?) Future Disk.
Tot slot is het aan te raden om de Diversen selectief door te lopen, aangezien die nogal wat niet ter zake doende gegevens bevatten. Misschien dat dat met de nieuwe scroll-routine, die ons in het vooruitzicht gesteld wordt, alleen maar makkelijker gaat worden in de toekomst.

MGF PD DISK #2

Toch enigszins verrast ontving ik van de huisprogrammeur van de MGF afkomstig uit het Friese Leeuwarden een exemplaar van hun PD disk. Verrast, omdat ik tot nu toe onbekend was met MGF. Tegelijkertijd moet ik toegeven dat ik nu nog steeds niet weet waar MGF voor staat, dat verraadt de disk immers niet. [NvdR: Nu met Bubbles als extra disk bij het diskabonnement zal MGF best veel bekender raken.] In cowboy-like karakters (zoals ze het zelf noemen) scrollt de informatie omtrent hetgeen deze disk bevat in een razend tempo van de onderkant van het scherm naar boven. Een geluk dat het toetsenbord een [STOP]–toets bevat. Hierin wordt ook uitleg gegeven over hoe de twee spellen die deze disk rijk is, te spelen. Het eerste spel, CAPSULES, is een domino-achtig spel, waarbij capsules op elkaar geplaatst dienen te worden, waarbij wel op kleurovereenkomst gelet moet worden. Dit spel kan door twee spelers gespeeld worden, en wie als eerste de bovenkant haalt, nou die wint gewoon. Voor de precieze bedoeling is het echter nodig het voorwoord gelezen te hebben. Verder viel het mij op, dat er alleen namen van spelers ingegeven kunnen worden, wanneer de CAPS aanstaat.

Het tweede spel is erop gebaseerd je collega cowboy, al wild om je heen schietend, zo snel mogelijk in het zand te laten bijten. Daarbij word je gehinderd door een vrijwel constant passerende prairie–trein. Maar let op, deze prairie bevat wonderbaarlijke cactussen. Eenmaal zo'n plant geraakt, blijkt deze de kogels terug te kunnen kaatsen! Als je dan per ongeluk tussen twee van die krengen instaat, leg je dus echt het loodje.

Verder is op deze disk nog een scroll terug te vinden. In het begin bekruipt je echt het gevoel naar de grootste anti–scroll te kijken, die er ooit gemaakt is. En laat dat nou ook nog de bedoeling zijn! Naarmate de scroll vorderde, begon ik steeds meer sympathie te krijgen voor de inhoud ervan. Ik denk, dat de mannen van MGF gelijk hebben door te stellen, dat je in ieder geval ooit een scroll gemaakt moet hebben om tegenwoordig mee te willen tellen. Hoogst interessant is verder de aankondiging van de Gianni Sisters, een Mario–achtig spel, dat er aan zit te komen. Hoelang je daar nog op moet wachten, wordt even in het midden gelaten. Als afsluiting bevat de disk nog informatie over de club, clubbijeenkomsten en hoe lid te worden (stuur een briefje naar MGF, Postbus 40, 9290 AA Kollum, of bel 05114-2147).

Concluderend, de disk had iets beter gevuld kunnen zijn en blijft als geheel toch iets achter bij collega Diskmagazines: de schermovergangen zijn vaak abrupt, de muziek ontbreekt (nog?) en de tekstroutine kon iets soepeler zijn. Maar dat MGF duidelijk potentie heeft, blijkt uit de scroll die de disk bevat. Dat sterkt mij in de gedachte, dat we in de nabije toekomst zeker nog iets van deze club mogen verwachten naast de Gianni Sisters. Houd ze in de gaten!

Bert Daemen

❑

Stuur uw diskmagazines ter recensie in ieder geval rechtstreeks aan:

Bert Daemen
Molenstraat 101-C
5014 NC Tilburg

Bubbles



Een puzzelspel voor jong en oud deze keer. Overigens is het toeval dat er tweemaal achter elkaar een spel bij het diskabonnement zit.

Dit spel is van één van de mensen van de MSX Gebruikersgroep Friesland. De programmeur is Jan van Valburg, die het programma bij ons instuurde.

Het is de bedoeling het voorbeeld na te bouwen op de andere speelhelft. Dat lijkt heel simpel, maar doordat bij plaatsen de aangrenzende plaatsen kunnen meeveranderen is het zaak de goede volgorde te kiezen. Lees Loek's test.

Het is een spel voor jong en oud omdat men in de editmode heel simpele velden kan maken en natuurlijk ook echte hersenbrekers. De editmode zelf is zo simpel, dat ook kinderen gemakkelijk velden kunnen ontwerpen. Maar verkijk u daar niet op; zo'n veld kan best supermoeilijk zijn om na te bouwen.

❑

G.A.M.E. Builder Club

Draak Ula

In deze voorlopig laatste aflevering gaan we het concept van het spel 'Het Slot van Draak Ula' afmaken. Ik geef u het tweede deel van het programma. De verdere aankleding van het spel laat ik aan u over.

MAAR VOORDAT IK DAARMEE begin moet ik eerst even een klein foutje uit de vorige aflevering rechtzetten. De actieve G.A.M.E. Builders onder u is vast al opgevallen dat de spritenummers van de vuurbal, 21 en 22, niet kloppen. Sprites 21 en 22 waren namelijk al gereserveerd voor de draak. De vuurbal is namelijk opgebouwd uit de sprites 26 en 27. Dientengevolge moet ook regel 3220 uit ons spelprogramma worden gewijzigd in:

```
3220 PUT SPRITE 2,(X4,Y4),8,26:
     PUT SPRITE 3,(X4,Y4),10,27
```

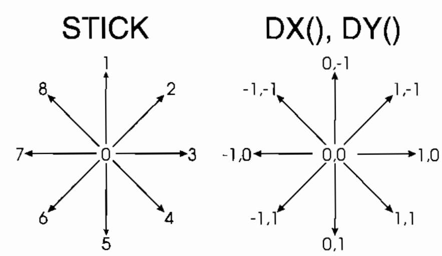
Kasteel–gedeelte

De hoofdmoot van het programma van de vorige aflevering werd in beslag genomen door het brug–gedeelte. Bij het spelen van dit gedeelte moet de speler de overkant van de brug zien te bereiken, daarbij lettend op vuurballen en wegzakkende brugdelen. Is dit gelukt, dan komt de speler in de schatkamer van het kasteel terecht, alwaar hij met behulp van een helikopter–achtig toestel op de rug 8 schatkisten moet verzamelen om de toegang tot het volgende level te openen. Het stukje listing dat bij dit kasteel–gedeelte hoort staat op de volgende bladzijde en wordt hieronder in het kort besproken.

Listing

In regels 4010-4040 worden, net als in het brug–gedeelte, de beginposities van de hoofdpersoon en de draak gedefinieerd. De variabelen X1 en Y1 geven de beginpositie van de hoofdpersoon aan, en de variabelen X2 en Y2 die van de draak. De meeteenheid van deze variabelen is karakters. In 4040 worden deze variabelen weer omgerekend naar pixel-coördinaten. De variabelen F1 en F2 geven de fase, ofwel het spritenummer, van de hoofdpersoon respectievelijk de draak aan. Het spritenummer van een naar rechts gaande hoofdpersoon-met-wieken is 8, en van een naar links gaande draak 16. In regels 4050 en 4060 worden deze sprites in hun beginpositie op het scherm gezet. De rest van het initialisatie-gedeelte staat in regel 4070–4090. De variabele SCHATKIST wordt op 0 gezet. Deze variabele bevat het aantal schatkisten dat de speler heeft opgepakt. In de rest van regel 4070 wordt de opening aan de rechterkant van het veld dichtgebouwd met baksteen (ASCII–code 0). Pas als de speler alle schatkisten (telkens 8 in totaal) heeft verzameld opent deze doorgang weer, zodat de speler hieruit naar het volgende level kan.

Verder wordt gebruik gemaakt van de arrays DX( ) en DY( ). Deze arrays worden gebruikt als hulpmiddel bij het bepalen welke richting de speler op stuurt. Zoals bekend kunnen met het BASIC-commando STICK de cursortoetsen of de joysticks worden uitgelezen. Het resultaat is daarbij een waarde van 0–8. 0 wil zeggen dat er geen richting is aangegeven, 1 is noord, 2 is noordoost etc. De arays DX( ) en DY( ) bevatten voor elk van deze waarden de stapgrootte in horizontale respectievelijk verticale richting. Een tekening verduidelijkt dit wellicht:



Hoofdlus

De rest van de listing is de hooflus. In het kort gebeurt in dit gedeelte het volgende:

- Bepaal de richting van de speler;
- Bepaal de richting van de draak;
- Beweeg de speler;
- Beweeg de draak;
- Bepaal of de speler 'op een schatkist staat';
- Bepaal of de speler de draak raakt;
- Open de deur als de speler alle schatkisten heeft verzameld;
- Speel het volgende level als de speler de deur verlaat;
- Begin anders de hoofdlus van vooraf aan.

In 4100 en 4110 wordt de richting van de speler bepaald met behulp van het commando STICK en de arrays DX( ) en DY( ). In 4120 wordt gekeken of de richting waar de speler heen wilt wel vrij is. Is dat niet het geval, dan worden de variabelen DX en DY weer op 0 gezet. Gaat de speler naar rechts (DX=1), dan moeten de sprites 8/9 worden getoond. Als de speler naar links gaat (DX=–1), dan moeten de sprites 12/13 worden getoond.

LISTING

```
4000 '** Speel kasteel-gedeelte                     0
4001 '**                                            0
4010 X1=1:Y1=15:F1=8                              115
4020 X2=28:Y2=15:F2=16                            116
4030 ' Beginpositie hoofdpersoon en draak in karakters     0
4040 X3=X1*8-4:Y3=Y1*8-9:X4=X2*8:Y4=Y2*8-9        219
4050 PUT SPRITE 0,(X3,Y3),10,F1:
     PUT SPRITE 1,(X3,Y3),5,F1+1                   97
4060 PUT SPRITE 2,(X4,Y4),12,F2:
     PUT SPRITE 3,(X4+16,Y4),12,F2+1              198
4070 SCHATKIST=0:FOR Y=11 TO 15: VPOKE FN ADRES(31,Y),0:
     NEXT Y                                       169
4080 RESTORE 4090:FOR I=0 TO 8:READ DX(I),DY(I):NEXT I     187
4090 DATA 0,0,0,-1,1,-1,1,0,1,1,0,1,-1,1,-1,0,-1,-1        135
4100 RICHTING=STICK(0)                            232
4110 DX=DX(RICHTING):DY=DY(RICHTING)               62
4120 IF FN KODE(X1+DX,Y1+DY)<32 OR
     FN KODE(X1+DX,Y1+DY-1)<32 THEN DX=0:DY=0      60
4130 IF DX=1 THEN F1=8 ELSE IF DX=-1 THEN F1=12            187
4140 EX=SGN(X1-X2):EY=SGN(Y1-Y2)                  100
4150 IF EX=1 THEN F2=21 ELSE IF EX=-1 THEN F2=16           164
4160 FOR TELLER=0 TO 1                            210
4170 X3=X3+DX*4:Y3=Y3+DY*4                         56
4180 X4=X4+EX*2:Y4=Y4+EY*2                         68
4190 N1=F1+TELLER*2:N2=F2+TELLER*2:
     IF F2=21 THEN D1=1:D2=0 ELSE D1=0:D2=1        65
4200 PUT SPRITE 0,(X3,Y3),10,N1:PUT SPRITE 1,(X3,Y3),5,N1+1   6
4210 PUT SPRITE 2,(X4,Y4),12,N2+D1:
     PUT SPRITE 3,(X4+16,Y4),12,N2+D2             101
4220 NEXT TELLER                                   64
4230 X1=X1+DX:Y1=Y1+DY                             94
4240 X2=X4\8:Y2=(Y4+9)\8                            5
4250 A=FN KODE(X1,Y1)                              26
4260 IF A>191 AND A<208 THEN SCHATKIST=SCHATKIST+1:
     VPOKE FN ADRES(X1,Y1),32                     184
4270 A=FN KODE(X1,Y1-1)                            89
4280 IF A>191 AND A<208 THEN SCHATKIST=SCHATKIST+1:
     VPOKE FN ADRES(X1,Y1-1),32                   211
4290 XD=X2-X1:YD=Y2-Y1                            190
4300 IF ABS(YD)<2 AND XD>-4 AND XD<1 THEN GAMEOVER=1:RETURN  85
4310 IF SCHATKIST=8 THEN FOR Y=11 TO 15:
     VPOKE FN ADRES(31,Y),32:NEXT Y               157
4320 IF X1=31 THEN RETURN                         137
4330 GOTO 4100                                    165
```

START.BAS (vanaf regel 4000)

Zet van de draak

In 4140 wordt het slechts sporadisch gebruikte commando SGN gebruikt om de draak in de richting van de hoofdpersoon te laten bewegen. Is de x-positie van de draak (X2) namelijk groter dan de x-positie van de speler (X1), dan geeft de SGN-functie de waarde –1, hetgeen inhoudt dat de draak naar links moet bewegen. Hetzelfde geldt voor de y-richting. Hierbij bepaalt de SGN-functie of de draak naar boven dan wel naar beneden moet bewegen. Beweegt de draak naar rechts (EX=1), dan moeten de sprites 21/22 worden getoond. Beweegt de draak naar links (EX=-1), dan moeten de sprites 16/17 worden getoond. In regels 4160-4220 worden de sprites in 2 stappen verplaatst. Daarbij beweegt de draak twee maal zo langzaam als de speler, omdat het anders onmogelijk zo zijn de draak te ontwijken.

Diverse controles

In regels 4230 en 4240 worden de variabelen X1, Y1, X2 en Y2 bijgewerkt en in regels 4250-4280 wordt gekeken of de speler met zijn hoofd of zijn voeten een schatkist raakt. Is dit het geval, dan wordt de variabele SCHATKIST met 1 verhoogd, en wordt de schatkist van het scherm verwijderd. In 4290 en 4300 wordt gekeken of de speler de draak raakt. Dit wordt gedaan door de verschillen in de coördinaten te analyseren. De variabelen XD en YD bevatten deze verschillen in respectievelijk horizontale en verticale richting. Als alle schatkisten zijn opgepakt wordt in regel 4310 de opening weer vrijgemaakt met ASCII-code 32, zodat de speler hierdoor naar het volgende level kan gaan. Als X1 de waarde 31 heeft, wil dat zeggen dat de speler door de opening is gegaan. In dat geval wordt verder gegaan met het volgende level. In het andere geval wordt de hoofdlus weer van vooraf aan gestart (regel 4330/4100).

Enkele tips

Met dit stukje listing besluit ik het spel 'Het Slot van Draak Ula'. Het spel is natuurlijk nog heel erg kaal, omdat het anders onmogelijk zo zijn het in deze rubriek te behandelen. Heeft u zin om het spel te verbeteren, versnellen en/of uit te breiden, dan volgen hier nog enkele tips:

- Voorzie het spelscherm van een informatiebalk, waarop de speler kan zien hoeveel levens hij nog heeft, hoeveel schatkisten hij al heeft verzameld/nog moet verzamelen, en eventueel zijn score of hoeveel tijd hij nog heeft;
- In het laatste geval moet natuurlijk een timer worden bijgehouden;
- In dit concept is het aantal levens nog buiten beschouwing gelaten. Geef de speler meerdere levens;
- Voorzie het spel van muziek met behulp van de Music Editor van G.A.M.E. en een aardige intro en extro;
- Houd bij het maken van de muziek een kanaal vrij, zodat je ook geluidseffecten in kunt bouwen.

Bij deze aflevering laat ik het voorlopig. Of er nog meer afleveringen komen hangt af van u. Heeft u nog enkele onderwerpen waarover u meer zou willen weten, dan besteed ik hier graag een of meer afleveringen aan. Laat dat dan wel even schriftelijk weten.

Erik van Bilsen

TRIPLE SOFT
Kreutzerstraat 68
5011 AB TILBURG

❑

Inhoud diskabonnement

DISK A

KORT & KRACHTIG

CIRCLE.BAS
CIRCLE2.BAS
DAG.BAS
DAG2.BAS
GAMEONE.BAS
GAME2.BAS
KLEURONE.BAS
KLEUREN.BAS
SCR8TRUU.BAS
SCR8JOKE.BAS
WIEL.BAS
WIEL2.BAS

FRACTALS IN PASCAL

De vorige keer kwam MEGASCRN.LIB niet op tijd binnen Hij staat nu op schijf samen met de andere .LIBfiles van Henk van Wulpen.

ERAM.LIB
MEGASCR1.LIB
MEGASCRN.LIB
SCRN.LIB

ARTGALLERY

MEGANEW1.CC5
METALLIC.CC5
SF_FIN.CC5
MEGANEW1.CC5
METALLIC.CC5
SF_FIN.CC5
OPTIMUS.SC2
PRIME.SC8
HUISKMR.SC8
MJOONLAND.SC8
SAIL.SC8
ED.SC8

Om de CC5–files in te laden:

```
10 SCREEN 5
20 COPY "naam.CC5" TO (0,0)
30 BLOAD "naam.PL5",S
40 COLOR=RESTORE
50 GOTO 50
```

De .SCx–files inladen met:

```
10 SCREEN x
20 BLOAD "naam.SCx",S
30 GOTO 30
```

BBS WERELD

BBSLIST.TXT
SVNBBS4B.PMA

GAME BUILDER CLUB

START.BAS (deellisting)

BANNER

BANNER.BAS

MCBC-FAN

QUADRA.BAS
QUADRA.LDR
QUADRA.MEM

DYNAMIC PUBLISHER

LIST8.FNT	MVH-1.FNT
SMALL.FNT	TABEL.FNT
TABEL1.PCT	TABEL2.FNT
TABEL2.PCT	TABEL1.STP
TABEL3.STP	TABEL4.STP
TABEL_BO.STP	TABEL_ON.STP

EXTRA

Een vriendelijke amsterdammer. Een digitalisatiedemo van MSX Club De Amsterdammer.

FILE1.SCR
FILE2.SCR
FILE3.SCR
MSXADAM.LDR

FM–Pac muziek

ENTERTAI.FMP	DIDIELSR.FMP
KUNSTLEB.FMP	EUROHYMN.FMP
SCHJUTAN.FMP	

DISK B



Het spel van Jan van Valburg van MGF.

EXTRA

RAY TRACING DEMO

THIS DEMO IS MADE BY ANARCHY

RAY_TRAC.5MB
LOADER.BIN
RAYTRACE..LDR
READ.ME

❑

Abonnementen op de Maiskoek kosten ƒ 60,– per acht nummers. U krijgt er MCCM als omslag bij.

De Maiskoek

RUBRIEK VOOR ALGEMEEN COMPUTERNIEUWS EN MSX-NIEUWS IN HET BIJZONDER

Bijdragen voor deze rubriek inzenden naar de redactie MAISKOEK, Crooswijksestraat 194, 3034 AN Rotterdam FAX 010-4768876

IBM opgelicht

IBM biedt bij bepaalde software pakketten een gratis update naar de nieuwste versie. Een 31-jarige computerhandelaar zond duizenden aanvragen in op steeds andere namen. Het terugsturen liet hij doen via een tiental postbusnummers. Dat waren er te weinig want de amerikaanse PTT werd argwanend en controleerde het. Daarop werd de man gegrepen. Hij bleek al vijfduizend pakketten binnen te hebben gekregen voor een totale waarde van tien miljoen dollar.

MSX-geweld in Kennemerland

Schreven wij de vorige keer dat er een MSX Club Kennemerland was opgericht omdat er niets voor MSX te doen was in die regio, en prompt kregen wij een aangebrandde brief van de PTC afdeling Kennemerland. Zij zijn juist voor MSX vrij actief en hebben tweemaal per maand een bijeenkomst. Zij stellen verder dat heel toevallig de heer Wagting alleen op de tijdstippen van de PTC-bijeenkomsten bereikbaar is. Ook werd nog gemeld dat er in de regio ook nog een actieve MSX GG van de HCC is, waarvan akte.

Tilburg succesvol

De grote jaarlijkse MSX-beurs in het MSX-mekka van Europa was ook dit jaar weer een groot succes. Van heinde en verre waren de ware MSX-fanaten toegestroomd. Zij zagen vele nieuwe produkten bij een honderdtal standhouders. De tweede MCCM, nummer 59, was net op tijd uit al ontbrak jammer genoeg de kortingsbon. Wij zagen op de beurs onder andere een MSX Turbo R van de MSX Händlergemeinschaft met een 120 MB harde schijf aan boord en de nieuwe Yamaha videochip VDP 9990, die als Turbo R GTi door het leven ging.
Jammer genoeg was de muziek weer net te hard om ervan te kunnen genieten. Pascal le Gras had met hulp van Märklin een uitgebreid spoorwegnet uitgestald en liet die door de MSX bedienen. U leest hier ongetwijfeld nog over in het magazine. Gert Pepela deelde advertentietarieven uit aan een ieder die dat wenste voor zijn MSX Contakt als enig duitstalig MSX tijdschrift. Er kwamen veel nieuwe produkten uit, wij kregen zelfs iets meer recensieexemplaren dan vorig jaar, al ontbraken jammer genoeg een paar van de voor de beurs aangekondigde produkten: D.A.S.S. , mega-switch 2 en de upgrade van Circuit Designer ondermeer. In het magazine komt alles aan bod al gaat dat niet altijd zo snel als gewenst.

De nieuwe videochip

We horen de laatste tijd veel over de nieuwe videochip van Yamaha, de V9990. Op de beurs in Tilburg toonden de MSX Händlergemeinschaft al een Turbo–R waar hij in was geplaatst. Wat zijn de specificatie van deze chip zult u zich afvragen. We geven door wat wij zelf doorkregen maar tekenen aan dat dit niet uit officiële papieren van Yamaha komt. 125 sprites op een regel, dus in de praktijk nooit meer conflicten. Een resolutie van 640 horizontaal bij 400 verticaal, haast een standaard–VGAscherm dus. Er zouden ook videodigitalisatie in screen 12 en misschien hoger mogelijk zijn.De V9990 zou een coprocessor nodig hebben vanwege de maat want de V9928(MSX2+) is langwerpig van vorm en de V9990 vierkant. Er wordt echter nog geen nieuwe MSX met deze chip verwacht omdat de Turbo–R nog steeds goed loopt. De V9990 zou dan ook in eerste instantie voor japanse PC's bedoeld zijn, maar misschien profiteren wij toch nog mee.

ULTIEME PC

In PC-magazine van mei '93 kwamen we een advertentie tegen van een droom-PC. De machine is voorbereid voor twee lPentium-processors en kan uitgevoerd worden met een intern geheugen van 384 MB. Ja, u leest het goed: MEGAbyte. In dit geval moeten er wel 32 MB simms geplaatst worden. De geplande harddisk-ruimte is voldoende voor 8 drives met in totaal meer dan 9 GB opslagcapaciteit. Met de twee Intel Pentium processoren wordt 185 mips gehaald en volgens onze inschatting is dat ruim duizend maal zo snel als een gewone MSX.
Voor de ML-zifters: een MSX voert bijna 1 miljoen instructies per seconde uit, met behulp van een 7 MHz printje zelfs nog wat meer, maar elk van die instructies bewerkt maar 8 bits tegelijk, terwijl de Pentium is uitgerust met een 64 bits brede snelweg naar de rest van de computer. Intern wordt gebruik gemaakt van een soort carpool-wisselstroken: tot 256 bits tegelijk!

Nieuw dealerschap Gouda

MSX club Gouda blijft actief op MSX gebied en brengt nu ook de produkten van Sunrise en Hegega uit. Sunrise ken je van onder andere Moonblaster en Pumpkin Adventure II en Hegega van Teacher's Terror.

MSX–EPROM–programmer

De EPROM–programmer van elektuur wordt nieuw leven ingeblazen. Een van de trouwe lezers heeft een nieuw besturingsprogramma geschreven om zijn eprommer op MSX–2 en Turbo–R te laten functioneren. Er zijn tevens een flink aantal opties toegevoegd, zoals laden van- en saven naar diskette, een geheugenmonitor, een testprogramma en controles op bedieningsfouten. Deze software wordt in EPROM tegen kostprijs (EPROM + portokosten) ter beschikking gesteld aan andere bezitters van deze eprommer. Een uitgebreide gebruiksaanwijzing is beschikbaar. Belanghebbenden kunnen telefonisch en uitsluitend tussen 11.00 en 18.00 uur contact opnemen via nummer 08360 – 31824.

MAD 03-93

In het redactioneel wordt een beetje ingegaan op het vertrek van Remy Menting bij MAD. Er wordt niet te hard gezeurd, maar toch zijn deze ruzies jammer. Wij kennen zowel Remy als Tonnie Overgoor als goedwillende actieve MSX'ers en een breuk na jaren prettige samenwerking is dan spijtig. Nico Lubbers beschrijft een bug in het MSX BASIC paint-commando en Maurice Mennings geeft een overzicht van de pennen op de MSX Engine, de chip uit uw MSX. Verder nog speltips en advertenties.

MSX Klup 1-1

In een eenmans produktie probeert Richard van Olfen een blaadje aan de man te brengen. Voor *f* 2,- kunt u eens zien hoe fantasierijk hij zijn A5-blaadje vult. In zijn voorwoord zegt hij 'om het begin kort te houden is het einde langer dan ik verwacht had. maargoed voor niks gaat de zon op.' Het is een naar zijn zeggen afhankelijk blad van de Amsterdamse Msx Club, en is zo afhankelijk dat het niet zonder kan. In het blaadje een listinkje met begeleidende tekst en advertenties voor naar wij vermoeden oude voorraden van Jaap Boomsma. Het blaadje bevat 16 ludiek genummerde pagaina's (sic) en men kan zich abonneren voor *f* 20,-. Info: MSX Klup, J.H.R. van Olfen, Gerard Doustraat 3c, 1072 VH Amsterdam.

MSX NEWS #5

Met de MSX Club Overijssel Drente gaat het uitstekend ondanks de weggelaten h in Drenthe. Wij spraken ze nog op de beurs in Tilburg en daar gaf men ook de MSX NEWS #5 aan mij. Zij zijn nog steeds erg goedkoop: voor *f* 38,– ontvangt u 5x MSX NEWS (het blad), 4x MSX CODE (de schijf) en een Toolkit bij aanmelden. Info.: Hessel Harmsen telefoon 05486–54766. In het blad een nette introductie met colofon, inhoudsopgave en voorwoord. Jan van der Wal begint met deel 1 over datacommunicatie op MSX. Er zijn wat softwarebesprekingen en voor de zoveelste keer worden beginnende MSX'ers met het probleem van het verschil van Sony en Philips MSX'en opgezadeld. In een volgend magazine zal ik daar weer eens op ingaan dus zal nu niet al te zeer uitwijden. Jan van der Wal levert een keurige lijst met komende verschijndata van de clubdisk en blad en wij vinden het wel leuk om te nu al weten, maar of het echt nuttig is te weten dat de MSX–NEWS Spec 1997 op 18 december 1997 verschijnt? We zullen maar denken dat optimisme het gewonnen heeft van realiteitszin. Tot slot meldt de club hardware van derden te leveren die door de club deugdelijk is bevonden.

MSX Club Kennemerland 2

In dit fraai verzorgde A5-blaadje lezen we recensies van Troubles in Town, de Pulldown menu-designer en MT Debug. Ruud Goossens vertelt iets over MCCM en Menno Bot vertelt iets over het SET-commando. Naast een beurskalender staat een kleine begrippenlijst voor beginnende computeraars. Veel advertenties voor PD en eigen hardware en ook nog een introductie van UMF. UMF staat voor United Msx Force en achter die naam schuilen zo'n 14 programmeurs, muziekcomponisten, tekenaars en anderen. Zij maken demo's zoals de sample-demo en de magic friend-demo, die naar eigen zeggen topkwaliteit zijn. Misschien komt zo'n demo ook nog wel eens bij ons op het diskabonnement zodat u zelf kunt oordelen.

MSX Club West-Friesland nr 9

Dit kwam de vorig maal reeds aan bod maar toen wat kort, vandaar nu wat uitgebreider.
Het begint met een aantal spelbesprekingen die zo kort zijn gehouden dat zij niet zouden misstaan in een prijslijst. Ook al betreft het wat oudere software denken wij niet dat iemand echt gebaat is bij zo'n korte beschrijving. Bij de speltips wat passwords voor Bozo, Nosh, Frantic en een tip voor Megadoom. Menno Bot beschrijft het set-commando. Waar zagen we dat eerder? Oh ja, West Friesland ligt ook niet zover van Kennemerland blijkbaar.

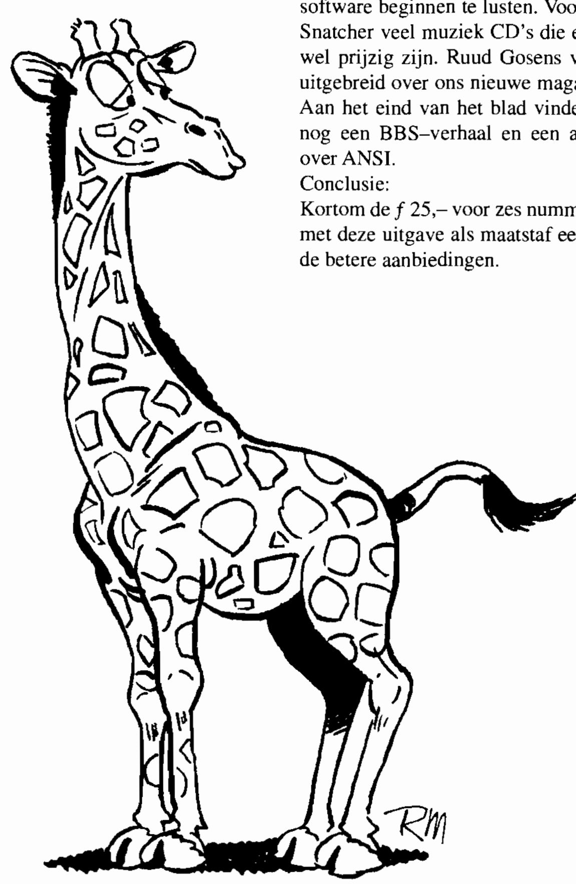
De clubdag wordt uitgebreid beschreven alleen wordt er geklaagd dat zo weinig mensen zichzelf lieten digitaliseren, bang om het thuis niet op het scherm te krijgen concludeert E. Kalkwiek. Het is zo simpel:

```
10 SCREEN 8
20 BLOAD "NAAM.PIC",S
30 GOTO 30
```

Nu dan, als dat zo simpel is waarom zetten jullie er dat dan niet even bij voor die klanten? Ook hier de begrippenlijst en een klein listinkje. Nog wat softwarepraatjes en vrij veel prijslijsten van allerlei MSX-spullen en ombouwentarieven. Tot slot viel ons oog (au) op een advertentie van N. Koedooder die tegen zeer schappelijke prijzen bladen in linnen of leren band wil inbinden. Telefoon nu nog (hij gaat verhuizen) 025510–43138.

MAD 04-93

Uitgebreid wordt een aantal demodisks beschreven. Verder gaat Wiebe Weikamp een machinetaalroutine beschrijven waarmee het mogelijk is het Caps-LEDje te promoveren naar disk-LEDje. Daardoor zal het Caps-LEDje dan hetzelfde doen als het disk-LEDje. Wat je daar precies mee opschiet weet Wiebe zelf trouwens ook niet.
Verder een handige routine van Eddy Brouwer om DOS programma's onder BASIC te kunnen laden. Hans Kleerebezem beschrijft variabelen in Turbo Pascal en het laatste vel van de inhoud geeft een kruiswoordpuzzel met bijna alleen afkortingen. Verder de gebruikelijke prijslijst van clubproducties.



M.G.F. febr/mrt 93

De MSX Gebruikersgroep Friesland timmert hard aan de weg de laatste tijd.

Ingevoegd een klein blaadje met correcties, netjes de voorlichting zo goed mogelijk te doen. Het blad is vrij dik voor zo'n clubblad met 36 kantjes A5 plus omslag. Het ziet er zondermeer verzorgd uit, maar nog één keer onder een goede snijmachine na het vouwen zou de kwaliteit verder opvoeren. Dit is misschien niet gebruikelijk bij clubblaadjes maar de dikte werkt nu in het nadeel. In het voorwoord wordt de samenwerking met West Friesland genoemd, waardoor hardware ook hier naar de leden gesluisd kan worden.

Jan (v Valburg?) beschrijft de frustrerende deelname aan de beurs in Leeuwarden. Het was een algemene beurs en dus kreeg men prompt met allerlei onwetende lieden te doen (is die Soundblaster al ingebouwd?) en erger nog met onwetende lieden die zelfs niet wisten dat zij onwetend waren. (Nou die Turbo–R heeft verdomd weinig geheugen. Ja maar MS-DOS en MIDI en de geluidskaart zijn al ingebouwd.)

Er volgen een paar redelijk uitgebreide recensies en News from Japan. Hierin weinig nieuws of het moet de melding zijn dat Japanners nu ook Nederlandse software beginnen te lusten. Voor SD-Snatcher veel muziek CD's die echter wel prijzig zijn. Ruud Gosens vertelt uitgebreid over ons nieuwe magazine. Aan het eind van het blad vinden we nog een BBS–verhaal en een artikel over ANSI.
Conclusie:
Kortom de *f* 25,– voor zes nummers is met deze uitgave als maatstaf een van de betere aanbiedingen.

Superchips?

Wilt u snel rijk worden? Nu daar is een eenvoudige oplossing voor. U schaft zich een EPROM-programmer aan en een aantal EPROMmetjes van 10 gulden per stuk. Zet enige informatie in de chip, ga er mee naar een autobeurs en biedt ze te koop aan voor prijzen tussen f 1.500,- en f 2.000,-. Moet toch snel lukken zo een behoorlijk kapitaaltje te pakken te krijgen. Vroeger werd bij ene auto namelijk bijna alles mechanisch geregeld, en wilde u uw auto sneller maken, dan schafte u een andere nokkenas aan waardoor kleppen op een andere manier geopend werden, waardoor bijvoorbeeld meer brandstof in de cilinders kon komen. Daardoor kon uw auto een hogere prestatie leveren. Bijkomend nadeel was natuurlijk dat u meer brandstof gebruikte en uw moter harder sleet. Tegenwoordig worden echter veel zaken elektronisch geregeld. Hoe een en ander dan werkt, staat opgeslagen in een EPROM die door de fabrikant gevuld wordt met een in zijn ogen juiste mix van slijtage, brandstofverbruik, prestatievermogen, acceleratie enz. Gaat u nu een paar van de getallen in zo'n chip een beetje wijzigen, dan zal als gevolg daarvan de auto beter cq slechter accelereren. Eigenlijk is dit onbelangrijk. U moet alleen even controleren wat het gevolg is. Werd de acceleratie beter, dan verkoopt u de chip als sportset. Werd de acceleratie slechter, dan biedt u hem aan als economy-set. En eventuele klachten dat de moter zo snel slijt, kunt u altijd afdoen met "Ja meneer, u moet toch iets over hebben voor verbeterde prestaties". Succes met deze formule!

Parcellus

200 Moonblasters verkocht

Sunrise meldde ons na de beurs in Tilburg dat er al meer dan 200 exemplaren van Moonbalster zijn verkocht. Op de beurs in Tilburg verscheen versie 1.4 met al weer wat nieuwe opties. Van de muziekinstrumenten kan nu ook de klankkleur in een muziekstuk worden gewijzigd. Dit kan praktisch zijn, maar lijkt ons verwarrend voor de ongeoefende gebruiker. Handig is dat vanuit het muziekstuk seintjes naar het hoofdprogramma gegeven kunnen worden zodat muziek en beeld/actie optimaal op elkaar kunnen worden afgestemd. Simpel kan ook worden getransponeerd en naast wat kleinere aanpassingen is er nog nieuw dat in de replayroutine een fade gedaan kan worden. Ondanks al dit nieuws is de prijs ongewijzigd gebleven en kunnen bezitters van versie 1.3 gratis met een patchprogramma upgraden.

Video blijft een standaard

Is het bij computers nog steeds een enorme warboel met de compatibiliteit van de diverse systemen, bij de video is dat nu verleden tijd. Wij hebben allemaal kunnen zien dat zowel Philips met Video2000 als Sony met Betamax weliswaar technisch betere systemen op de markt brachten maar het toch niet redden tegen het VHS van JVC. Een aantal jaren geleden kwam er een upgrade naar S–VHS en nu ligt W–VHS er aan te komen. Koopt u over enige tijd een W–VHS recorder zal men daar niet alleen de huidige 19:9 beelden mee kunnen vastleggen maar ook de hoge resolutie TV. Dat kan trouwens zowel het Japanse Muse, als de Amerikaanse Advanced Television als de Europese HD–MAC zijn.

SD-SNATCHER engels

Velen schaften enthousiast op de beurs in Tilburg een patchprogramma aan om de Japanse versie van SD-SNATCHER om te zetten in een Engelse. Groot was de teleurstelling echter toen de patch alleen maar bleek te werken op een TurboR. En een tweede kans bleek niet gegund. De originele SD-Snatcher bleek te zijn gemold en het patchprogramma ook. Bij sommigen werd zelfs de diskdrive gemold door de extreme beveilingsmaatregelen die Oasis tegen alle wettelijke verboden in meende te moeten nemen. Mensen die misschien bescheiden nog niet protesteerden, moeten even contact opnemen met Ron Bouwland, tel: 071-132038 of 03242-8530. U krijgt dan met enige vertraging uw SD-SNATCHER toch in het Engels.

Computers en films

Er is de laatste tijd een ontwikkeling aan de gang die best wel grappig is. Werd er (heel) vroeger een boek geschreven dan werd er daarna soms een film gemaakt met het boek als uitgangspunt. Later begon men ineens een film te maken, dat wil zeggen men maakte een verhaal dat speciaal bedoeld was om te verfilmen. Weer later kwamen er boeken op de markt waarin dat filmverhaal stond. Van gewone films kwamen tekenfilmversies en van tekenfilms werden gewone films gemaakt. Nu echter de (spel)computer op de markt verscheen zagen we eerst originele spelletjes die speciaal bedoeld waren voor de computer en meestal matig geslaagde imitaties van werkelijke spellen. Wie herinnert zich nog de schuivende balkjes en een 'punt' van bekant 5x5 mm om zo te lijken op tennis? Die imitaties werden echter steeds beter en de spaceinvaders konden niet alleen met een schuivens kanonnetje te lijf worden gegaan. Sommige spelletjes werden gebaseerd op bestaande (teken)films. Maar nu gaat de industrie weer een stap verder en nu wordt een computerspel tot film gemaakt. De MarioBross die al eerder tot een tv-programma brachten gaan nu ook een bioscoopfilm maken. Dit is nu dus pas echt multimedia.

Disk ook op 7 Mhz

Hans Oranje verbouwt voor f 25,- uw 7 Mhz MSX zodanig dat de 7 Mhz niet meer uitgeschakeld wordt bij diskgebruik. Deze Speedy wordt gebruikt bij de WD2793 en 7 Mhz. De 7 Mhz mag van iedere makelij zijn. Dus of uw 7 Mhz nu van MK, Digital KC, MSX Club Gouda of HCC MSX GG is, ze werken er allemaal mee. Inlichtingen: Hans Oranje, Tollenslaan 153, 2741 XZ Waddinxveen, tel: 01828-18932

Laphouder

Voor mensen die graag met een laptop op stap gaan, is er nu een Laphouder. Dit is een elastische band met aan het einde een gesp, waarmee men de laptop -in een soort jasje gestoken- secuur vast kan maken. Omdat laptops nog steeds niet stuiteren kunnen, kunt u uw schootcomputer op deze manier behoeden voor een fatale smak op de vloer.

Muziek normaal op 7 Mhz

Hans Oranje kan FM-PAC(K) en Muziek Module ombouwen zodat de muziek ook bij een 7 Mhz-instelling op de normale snelheid klinkt. Hij wil het voor u inbouwen voor *f* 25,-. Inlichtingen: Hans Oranje, Tollenslaan 153, 2741 XZ Waddinxveen, tel: 01828-18932

Uit de MSX-Fan

Internationalization

Nadat in MSX-Fan de Internationalization corner was gestart, hebben ons vele brieven van buitenlandse gebruikers en gebruikersgroepen bereikt. We dachten dat iedereen deze pagina wel zou lezen, maar het lijkt erop dat ook MSX-Engine druk bezig is andere gebruikersgroepen te benaderen. Naast Anma en MSX Club Gouda heeft ons deze keer een fax bereikt van de gebruikersgroep Sunrise Foundation. Ze maken het diskmagazine de Sunrise Picturedisk en zo, en ze zullen die de volgende keer naar de hoofdredactie opsturen. Laten we de brieven die ons bereiken in het kader van internationalisatie voor een deel introduceren. (Hierna een verhandeling over een brief van een enthousiaste MSX-er uit Zwitserland, waarin de redactie haar verbazing uit over het feit dat de jongen een foto heeft meegestuurd met daarop zichzelf en allerlei Japanse produkten. Hierna wat kaarten met nieuwjaarsboodschappen van lezers van MSX-Fan uit het buitenland.)

Het nieuwe produkt van ANMA, No Fuss

Van MSX Club GHQ kregen wij dit nieuwe overzeese spel toegestuurd. Het gaat om het spel No Fuss van Anma en het is een MSX1 spel van 64kB op 1DD. Er komen blokkenformaties van rechts op je af, je bestuurt je eigen voertuig, vuurt kogels af, verandert de vorm van de lijnen en als je ze gemaakt hebt tot dezelfde vorm van het voorbeeld dat gegeven wordt linksonder in het scherm, gaat het scherm leeg. Voordat je hem goed veranderd hebt, gaat het blok helemaal naar de linkerkant van het scherm en verdwijnt.
Het zag er in het begin wel gemakkelijk uit, maar toen we eenmaal echt begonnen en ons langzamerhand in de knoppen gingen vergissen... het is een spel dat moeilijk genoeg is. Het ding wordt op het moment uitgegeven door Takeru voor 2500 Yen (48,=). En er is er nog een, het muziekprogramma dat de PSG-geluidschip gebruikt, PSG-Tracker, is midden in de release. Ook dit is voor een MSX1 met 64kB, 1DD en kost 1900 Yen (29,=). GHQ onderzoekt hiernaast momenteel ook nog de release van twee andere produkten. Ze willen graag dat men straks ontzettend veel overzeese software in Japan kan kopen. De Japanse software, van hetzelfde laken een pak, kan door marketing software niet vernietigd worden en daarom zou het goed zijn als overzeese software uitgebracht zou kunnen worden.

Giana Sisters

Op de beurs in Tilburg kwam Sunrise naast Pumpkin Adventure 2 ook nog uit met Giana Sisters, een op Mario Bros geënt spel dat gemaakt werd door de MSX GG Friesland. De recensie kunt u in MCCM 61 verwachten.

Omzet PTT Telecom stijgt

Herinnert u zich nog dat Parcellus zich opwond over het moeten betalen van gesprekken die niet tot stand waren gekomen? Waarom PTT Telecom dit geld nodig heeft begint nog onduidelijker te worden nu wij horen dat de omzet in 1992 is toegenomen, waarmee de omzet boven de 10 miljard gulden kwam. De winst bedroeg vorig jaar 2,7 miljard. De opmerking van PTT Telecom dat de resultaten nog gedrukt zijn door recessie maakt Parcellus alleen maar kwader.

Computernieuws via TV

In Nederland en Belgie zijn er jammer genoeg geen echte computer TV-programma's maar op Duitsland 3 is er maandelijks een leuk programma over computers, zaterdag om 18.00 uur. Ook moet u eens kijken op de teletekstpagina's op o.a Superchannel.

MIDI en RS–232

De MSX–club West Friesland werkt aan een nieuwe MIDI-interface die in een normaal cartridge–formaat doosje past. Dat is prettig omdat bijna elke MSX'er weet dat de cartridgesleuven bijna altijd op een onhandige plaats zitten. Namelijk onbereikbaar of in de weg. Je leert er mee rekening houden door juist wat extra ruimte naast of voor je computer vrij te houden maar kan het in een klein doosje is dat toch wel erg handig. Als extra komt er in dat doosje ook nog een RS–232 interface. Over prijs valt op dit moment nog niets te zeggen.

CD-Rom op CD-Rom

Dat er veel gegevens op een CD-Rom geplaatst kunnen worden (650 MB) is algemeen bekend. Dat het handig is om een lijst te hebben van de CD-Roms die beschikbaar zijn ligt ook voor de hand. Er zijn echter de laatste tijd zoveel nieuwe schijven uitgekomen dat er nu ook een CD-Rom uitgekomen is waarop de andere CD's staan. De boekeditie was namelijk intussen meer dan duizend pagina's groot. Naast de beschrijvingen van de CD's zijn er ook nog 2800 bedrijven beschreven die CD"s uitgeven. Niet alleen de eenvoudige CD-rom staat er op, maar ook de CD-Rom EA, de CD-I, de CDTV, Electronic Books en VIS-titels.

Komende beurzen

(op 30 maart kregen wij het bericht dat de Harderwijker Computer Club op 1 mei 1993 haar eerste lustrum wilde gaan vieren. Jammer, véél te laat om nog door te kunnen geven.)

Zaterdag 29 mei wordt een MSX–beurs gehouden in "De Musketon" te Utrecht in de wijk Lunetten. Tijd van 10:00 – 17:00. Organisatie J. de Vries. voor inlichtingen 030-886228

Zaterdag 5 juni is de Neu–Ulmer MultiMedia Börse met veel aandacht voor MSX in Neu-Ulm/Gerlenhofen in Duitland. Tijden zijn van 10:00– 17:00. Belangstellenden kunnen contact opnemen met de redactie of de M.A.D. uit Doetinchem..

Zaterdag 19 juni organiseert MSX–Engine in samenwerking met MAD een MSX-beurs De locatie is wederom zaal Dimmedal, Terborgseweg 57 in Doetinchem. Gemakkelijk te vinden met de auto en tegenover het NS–station. Zaal opent om 10.00 uur en de beurs sluit om 16.30 uur. Inlichtingen: bij Ivo 08340-25703 of Tonnie 08346-62603.

Vrijdag 3, Zaterdag 4 en Zondag 5 september is de Computer Show Den Bosch '93. Als MSX daar vertegenwoordigd krijgt u nadere mededelingen.

Zaterdag 18 september is de dag dat Jaap Hoogendijk met zijn groep de bekende MSX-dag in Zandvoort organiseerd. Als vorig jaar wordt deze dag gehouden in Sporthal Pelikaan, A.J. van der Moolenstraat 5 te Zandvoort. Een verschil met voorgaande jaren zal zijn dat er nu ook aandacht en plaats zal zijn voor consoles. Tijd is al s gebruikelijk van 10.00 – 17.00.

Zaterdag 25 september zal de stichting Computer Gebruikers Hoogeveen (CGH) een manifestatie organiseren in 'De Tamboer' in Hoogeveen. Info: R. Everts tel 05280–68007 of O. Roorda tel 05280–69366

MSX-muziek op PC

Vincent van der Meer van Triple M heeft een mogelijkheid gevonden om MSX FM-Pac muziek af te spelen op een PC. Als u er dus zonodig een PC bij wil kopen, hoeft u nog niet uw mooie MSX-muziek te missen. Het geheel bestaat uit een stuk hardware met de YM2413 chip uit de FM-Pac, en bijbehorende software. De kosten zijn niet echt laag omdat deze chip alleen al *f* 40,- kost. Misschien dat wij dit in de toekomst zullen recenseren, maar eigenlijk hoort dit in een PC-blad thuis.

Kabels maken

Van MSX Club West Friesland kregen wij de mededeling dat zij alle soorten kabels kan maken. Als voorbeeld noemen wij de RGB-kabels voor Sony 700 en Turbo–R voor *f* 25,–.

Nieuwe muziekmodules

Van verschillende kanten horen wij steeds dat er binnenkort een nieuwe muziekmodule op de markt komt. Het is in dit geval geen echt nieuw iets maar het oude produkt opnieuw uitgebracht. Zodra wij iets definitiefs weten laten wij dat weten.

OUTPUT

Een philips 8245 met ease *f* 425,- info Tel:02154-12123

Te koop 80 cassette spelen en een datarecorder *f* 399,- Tel: 02945-3192 (Menno tussen 16.00 en 19.00 uur)

Een sony MSX 2 HB G900P dus geschikt voor video met 5 diskette,s *f* 325,- Tel:01726-50323

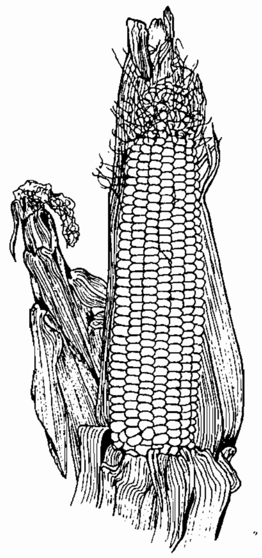
VG8235 met DS drive + muis *f* 425,- Music module + org FST 2.0 *f* 160,- Tel:04998-90852

Sony 700 + Monitor + Printer, Dos disk en boeken en veel msx bladen *f* 650,- Tel:035-832334

Sony HB-F700, Kleuren monitor, Printer, Modem, FM Pac,Muziek module en veel tijdschriften *f* 900,- Tel:050-147156

MSX-2 NMS 8220 en MSX Bladen + Rom,s e.v.a spelen + datarecorder *f* 550,- Tel:071-215115

MSX 2+ Sanyo + org softw. en Simpl *f* 850,- Tel:053-895089



MSX-2 NMS8280 + 7 mhz + muis, FM Pak, Modem, Barcode reader boeken, tijdschriften, Printer VW0030 en extra linten diskettebak vol diskette,s en software *f* 3500,- of overleg
Tel:04958-93607 (Na 18.00 uur)

NMS8280, Monochroom Mon, 90 diskette,s, Cartridges, boeken, Tijdschriften, Kabels en softw. p.n.o.t.k. Tel:053-356301

VG8235 met softw. en boeken, joystick, e.v.t. onder rembours te verzenden. t.e.a.b. + verzendkosten Tel:013-563675

Hier had uw advertentie kunnen staan

MSX 2+ 8250 met 2 drives, kun compiler, boeken, joystick, kabels, Konami Cart. met scc e.v.t. onder rembours *f* 800,-
+ verzendkosten. Tel:013-563675

Sony HB-F700P + Monitor 80, Ericson printer *f* 450,- na 18.00 Tel:04180-13818

Sony 700P, Kleuren monitor + 250 disk, 5 konami cart., Keyb + mod + printer, muis, joystick *f* 1100,- Tel:055-419590

Sony F700P *f* 550,-, Printer 1421 *f* 300,-, Mon. *f* 75,-, Als set incl. software *f* 850,- Tel:020-6429705

VG8235, Kleuren mon. en printer VW0030 *f* 650,- Tel:05920-70017

NMS 8250, 130 disk, datarec. met 60 org. cas.,joystcik en org. modules *f* 950,- Tel:08384-1035

NMS 8250 + mon., muis, scc, pak, boeken, handleidingen en diskette,s alleen als vaste set *f* 1300,- Tel:02993-63417

MAISKORRELS

Maiskorrels zijn onze LezersService–advertenties. U kunt voor deze rubriek alleen niet–commerciële advertenties opgeven. Alles wat u op computergebied te koop, te geef of te leen heeft kunt u in deze rubriek plaatsen. Voor software dient het altijd om originele exemplaren te gaan. Heeft u meerdere zaken aan te bieden, plaats dan gerust meerdere advertenties. De prijs is laag gehouden, een maiskorrel kost—ook voor abonnees— *f* 5,00. Er geldt wel een maximale grootte per maiskorrel. Gebruik voor het opgeven de hieronder afgedrukte bon **of een kopie** daarvan. Advertenties kunnen zonder opgaaf van redenen geweigerd worden. Is zulks het geval en uw postgiro of banknummer bij ons bekend, dan wordt het betaalde teruggestort. U heeft géén garantie dat uw advertentie direct wordt opgenomen, het kan in een later nummer komen. Indien tijdig gemeld kan de maiskorrel geannuleerd worden, er vindt dan echter geen restitutie plaats.

Bon voor opgeven INPUT / OUTPUT / CALL *)

Naam :..
Adres :..
postcode/plaats :...
telefoonnummer :..
*) doorhalen wat niet verlangd wordt

Stuur uw maiskorrel tijdig (maand voor verschijnen) naar :
MCCM, Postbus 2545, 1000 CM Amsterdam.
Betaling op postgiro 6172462 t.n.v. Aktu Publications BV, Amsterdam.

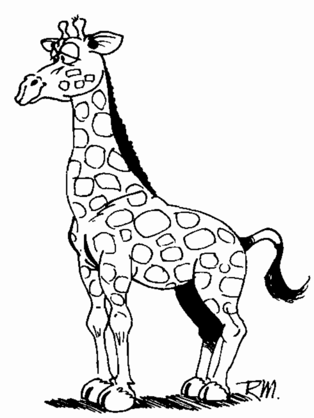
Xak2 *f* 140,- Illusion City *f* 140,- Contra *f* 100,- e.a. div msx bladen *f* 2,- Tel:070-3107875

Ziet u wel dat kleine advertenties ook gelezen worden

MSX Turbo-R FSA1ST met toebehoren *f* 1095,- Roland SoundCarvas SC55 compleet *f* 1250,- Tel:070-3107875

NMS8250 met muis, disks *f* 700,-, MK-FMPAC *f* 99,- ,Dos 2.2 *f* 45,- ,Kings Valey II *f* 45,- ,Div. MCM en info,s *f* 85,- Tel:050-718074

NMS8280 + Printer, Datadisk, Modem, TV Tuner, Teken Tableau, Muis, Joystick en boeken *f* 3500,- Tel:023-310414



INPUT

Ik zoek een muis voor de NMS8250 Tel:01747-82234

Banner

simpel grote letters op papier

Met deze listing bent u in staat om de letters in de vorm van de blokjes van de letters van de MSX heel groot op papier te krijgen. Ook op het scherm kan na een kleine aanpassing ter controle om papierverspilling te voorkomen.

Beste M.C.&C.M. redactie,
Nadat ik in M.C.M. 57 het artikel "Programmeren, verloren kunst?" gelezen had, waarin u zich afvroeg of er nog wel in gewoon huis–tuin–en–keuken–BASIC geprogrammeerd werd, ben ik achter m'n MSX–je gedoken, want die banner–printer dat leek me toch niet al te moeilijk. Daar ik helaas geen printer heb, heb ik hem alleen op het scherm uit kunnen testen, maar dat zou natuurlijk geen verschil mogen maken.

Brief

Bovenstaande brief kregen wij binnen en BANNER is een heel net geprogrammeerd, aardig programmaatje, en daarom meenden wij het te moeten opnemen. Voor publicatie hebben wij het natuurlijk eerst op de printer getest en zoals Jan–Bert de Hoop al vermoedde werkt het programma correct. Wij laten het nu weer aan hem over om één en ander toe te lichten.

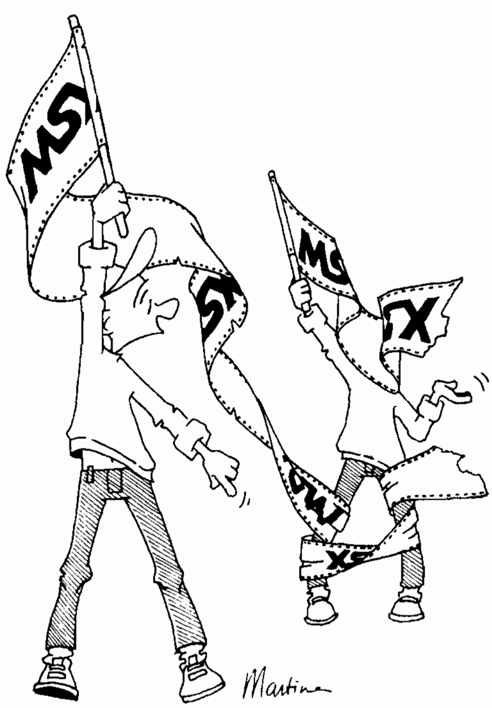
Uitleg

Ik zal hieronder een korte uitleg bij de banner–printer geven. De hoogte H is de vergrotingsfactor per pixel, dit houdt in dat als voor H bijvoorbeeld 4 ingevoerd wordt, elk pixel dat normaal op het scherm verschijnt vier karakters hoog wordt afgedrukt. Hetzelfde geldt voor de breedte. Het aantal kolommen bepaalt hoeveel kolommen de breedte van een letter is. Normaal is een letter 8x8 pixels groot. Wie echter in het bezit is van een tabel met de opbouw van de karakters—deze staat bijvoorbeeld in het boek dat door Philips werd meegeleverd—kan hierop zien dat voor de normale letters in de breedte maar vijf pixels worden gebruikt. Wilt u tussen de letters geen grote gaten laten vallen, dan moet u voor het aantal kolommen 5, 6 of 7 opgeven. De default–waarde is 8. Voor het aantal rijen geldt het zelfde als voor het aantal kolommen: ➡

LISTING

```
10  'BANNER-PRINTER, een produkt van DEWO, januari 1993       71
20  '                      DEWO-BBS                           127
30  'is vrijdag- en zaterdagavond op vier lijnen online       151
40  '                                                         55
50  'Gepubliceerd in M.C.C.M. nummer 60                       249
60  '                                                         57
70  CLS                                                      211
80  DEFINT A-Z                                               67
90  DIM C(7,7)                                               255
100  DIM C$(7)                                               115
110  LINE INPUT "Geef de tekst. "; T$                        217
120  INPUT"Hoe hoog moeten de letters worden ";H             228
130  INPUT"Hoe breed moeten de letters worden ";B            177
140 INPUT"Hoeveel kolommen printen ";K                       189
150 IF K=0 THEN K=8 ELSE IF K<1 OR K>8 THEN GOTO 140         166
160 INPUT"Hoeveel rijen printen ";R                          219
170 IF R=0 THEN R=8 ELSE IF R<1 OR R>8 THEN GOTO 160         134
180 INPUT"Linker kantlijn ";LK                               199
190 IF LK<0 OR LK >80 THEN GOTO 180                          89
200  '                                                       44
210  REM T1 geeft de plaats in de string aan                 80
220  '                                                       48
230 FOR T1=1 TO LEN(T$)                                      59
240    '                                                     34
250    REM bepaal de plaats van de letter in het VRAM        205
260    '                                                     38
270   L = ASC( MID$(T$,T1,1) )                               18
280   A = BASE(2) + L * 8                                    121
290    '                                                     44
300    REM lees binaire code voor letter in C$(0 t/m 7)      120
310    '                                                     29
320   FOR T2 = 0 TO 7                                        61
330     C$(T2) = RIGHT$("00000000" + BIN$(VPEEK(A+T2)),8)    5
```

BANNER.BAS ➔



→ LISTING

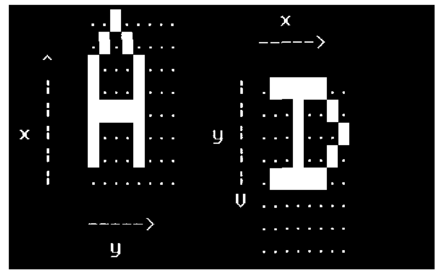
```
340   NEXT T2                                   143
350    '                                         37
360    REM zet de letter gedraaid in de array    53
370    '                                         41
380   FOR X=0 TO 7                               69
390     FOR Y=0 TO 7                              0
400       C(X,Y) = VAL ( MID$ ( C$(7-X), Y+1, 1 ) )       217
410     NEXT Y                                  140
420   NEXT X                                     50
430    '                                         34
440    REM druk de letter af                    232
450    '                                         38
460   FOR Y=0 TO K-1                            224
470     FOR T2=1 TO B                           246
480      LPRINT:LPRINT SPACE$(LK);               19
490       FOR X=8-R TO 7                         28
500         FOR T3=0 TO H                        61
510           '                                 215
520           REM u kan CHR$(L) vervangen door CHR$(219)   21
530           '                                 219
540          IF C(X,Y) THEN P$=CHR$(L) ELSE P$=" "        208
550          LPRINT P$;                          53
560        NEXT T3                               38
570      NEXT X                                  89
580    NEXT T2                                   67
590   NEXT Y                                     77
600 NEXT T1                                      85
```

BANNER.BAS

wordt een waarde kleiner dan 8 opgegeven, dan komen de onderste rijen te vervallen. Ook hier is de default–waarde 8. Door een waarde voor de linker–kantlijn op te geven kunnen meerdere regels tekst boven elkaar geprint worden. Als u bijvoorbeeld twee regels boven elkaar wilt printen, print u eerst de bovenste regel met als linker kantlijn 40, dan draait u het papier terug en dan print u de onderste regel met kantlijn 0. Als er geen waarde voor de linker kantlijn wordt gegeven, wordt deze op 0 gesteld.

Listing

Ik zal nu in het kort de listing bespreken. Eerst wordt het scherm schoon gemaakt, de arrays gedefinieerd en de verschillende waarden opgevraagd in de regels 70–190. Dan begint in regel 230 de eerste FOR–NEXT–lus, T1 is de teller die aangeeft welke letter van de string afgedrukt wordt. Daarna wordt aan L in regel 270 de ASCII–waarde van het karakter toegekend en het adres van de eerste byte van de karakter–bitmap wordt in regel 280 berekend. In regel 300–350 worden de acht bytes van de karakter–bitmap in C$(0) t/m C$(7) gelezen. Regel 360–430 plaatst het karakter in de array C(X,Y). Hoe dit werkt zal ik met de hoofdletter A proberen duidelijk te maken. Hierbij stelt een blok een 1 voor en een punt een 0.



De eerste figuur is de normale letter, de x en Als we nu de x– en y–as van de eerste figuur met die van de computer samen laten vallen, zal de letter 90 graden gedraaid en goed afgedrukt worden, zoals in de tweede figuur afgebeeld.

In regel 440–600 wordt de letter afgedrukt. CHR$(L) zou ook door een karakter vervangen kunnen worden zodat de letter niet uit allemaal gewone letters maar uit hetzelfde karakter wordt opgebouwd. Bijvoorbeeld blokjes, die met GRAPH–P of gezichtjes, die met GRAPH–I gemakkelijk zijn in te tikken. Als u eerst de banner op het scherm wilt bekijken moet u in regel 480 en in regel 550 de LPRINT's door PRINT's vervangen. Let op: in regel 480 staat twee keer LPRINT, ze moeten wel allebei vervangen worden.

Jan–Bert de Hoop

SysOp DEWO–BBS #2
Twijndersdonk 103
7326 BN Apeldoorn
Tel.: 055–413294 (spraak en BBS: Vr + Za 20.00–24.00u online)

❑

MCBC–FAN

Een aardig grafisch speeltje dit maal. De normale BASIC–listing geeft al een aardig resultaat en loont best de moeite van het intikken. Gecompileerd echter is het echt genieten geblazen. Beide versies staan op het diskabonnement.

Dit artikel is ook interessant voor lezers die MCBC NIET bezitten.

MSX
CLUB
BASIC
COMPILER

Op de PC, waar ik het layoutwerk op doe, werk ik onder Windows. Doe ik even niets met muis of toetsenbord begint na enige tijd de screensaver mijn scherm te beschrijven. Het nut van zo'n screensaver is op een kleurenmonitor ver te zoeken, maar het staat leuk en verrast keer op keer mijn gasten, vooral als zij het voor de eerste maal zien.

Op MSX

Vaak komt dan de vraag: *"Kan zoiets ook op MSX of is die daar te traag voor?"* en *"En hoe maak je nu zoiets?"* En dat zijn dan mensen die artikelen komen inleveren. Natuurlijk kan zoiets ook op MSX en daar is hij echt niet te traag voor. *"Ja maar, als er nu meer lijnen zijn?"* Het aantal lijnen is niet van invloed op de snelheid. Niet meer zeuren: gewoon programma intikken en draaien. Stoppen van het programma doet u met [S]. Heeft u MCBC dan compileren en draaien. Op het diskabonnement vinden we beide versies.

Werken met en zonder MCBC

De BASIC–variant start u gewoon met
`RUN "QUADRA.BAS"`
en de gecompileerde versie met
`RUN "QUADRA.LDR"`
waarna deze loader het feitelijke programma in QUADRA.MEM zal inladen. Deze QUADRA.MEM werd verkregen door eerst de compiler te laden en daarna het basicprogramma, waarvan de listing hiernaast staat, in te tikken en vervolgens te compileren. Dat compileren en dergelijke gaat trouwens met de bij MCBC meegeleverde versie van het programma CONTROLT erg simpel. CONTROLT start bij mijn versie van MCBC op door een AUTOEXEC.BAS. En is nu CONTROLT eenmaal geladen dan gewoon op [1] drukken en na een paar seconden is de compiler geladen. Vervolgens CONTROLT verlaten met [2] of [6] en QUADRA.BAS intikken of laden. Compileren met een simpele druk op [F1] en zijn er geen fouten gemaakt is QUADRA.BAS nu gecompileerd. Willen we zien of het nu werkt, dan kunnen we op [F6] drukken. Werkt alles goed stoppen we het programma met een druk op de [S]. We herladen het programma CONTROLT door een druk op [F3] en kiezen daar de optie saven. Als naam kiezen we QUADRA.MEM en tot slot maken we een loader om QUADRA.MEM te kunnen laden en starten. Ook dit is vrij simpel; in feite hoeft u alleen maar het bij MCBC meegeleverde LOADER.BAS in te laden en aan te passen voor de door u gekozen bestandsnamen. Dit aangepaste bestand schrijft u dan weer weg als QUADRA.LDR zodat de serie QUADRA compleet is.

Uitleg listing

Om de listing goed te begrijpen is het misschien prettig eerst een eenvoudiger variant te bekijken. We stellen ons een lijn voor die het zelfde doet als de bundels met lijnen die we al zagen toen we het programma lieten werken. Om nog simpeler te beginnen bekijken we het eindpunt van zo'n lijn. Dit punt 'beweegt' over het scherm door de coördinaten elke stap met een bepaalde waarde te verhogen. Het eerste punt is punt (A,B) en het volgende punt wordt berekend in regel 100: voor de x–coördinaat `A` door er `X0` bij op te tellen en voor de y–coördinaat `B` in regel 120 door er `Y0` bij op te tellen. De waarden `X0` en `Y0` kunnen natuurlijk ook negatief zijn, waardoor de waarden `A` en `B` ook in grootte kunnen afnemen. Het zal duidelijk zijn dat de coördinaten door de bewerking buiten het scherm kunnen komen. Daar wordt vanzelfsprekend in voorzien: wordt de waarde te groot, dan laten we de waarde om het zo te zeggen ketsen tegen de wand. Dit werkt als volgt: de waarde A is groter dan de grens 256 geworden, door `A MOD 256` kunnen we berekenen hoeveel hij te groot is. Maar even doordenken laat ons inzien, dat de `MOD` hier te sterk is. Doordat de grootte van de bijtelling klein is, zal `A` nooit meer dan tweemaal 256 zijn. Om te weten hoeveel `A` groter is dan 256 volstaat dus de berekening `A-256`. Deze waarde trekken we vervolgens af van 256 en ons punt ketst mooi tegen de wand.

Wiskunde

Als we (a-256) van 256 aftrekken krijgen we 256-(a-256) en dat is gelijk aan 256-a+256 of nog korter 512-a. Voor degenen die deze simpele middelbare–school wiskunde (nog) niet beheersen het volgende: Als je je een lijn voorstelt die tweemaal 256 dus 512 lang is en je gaat van links uit een stuk nemen, dat iets groter dan 256 is, dan is het eenvoudig in te zien dat het rechterstuk precies net zoveel minder dan 256 moet zijn als het linker groter is dan 256. En dat wilde we nu precies hebben; we wilden weten hoe groot het stuk ➠

was dat net zoveel kleiner dan 256 was als dat onze huidige A te groot was. Als de coördinaten te klein worden is het nog simpeler. Als de waarde bijvoorbeeld –3 wordt, willen wij hem juist op 3 krijgen. Dat is simpel te doen met A=-A. In beide gevallen—er is tegen een wand geketst—laten we een nieuwe stapgrootte bepalen in de aangeroepen subroutine. Die komt terug met een geschikte waarde in de variabele S. In regel 100 wordt die S dan aan X0 toegekend. Wel staat er een minteken voor om er voor te zorgen dat de richting waarin de lijn nu gaat bewegen de andere kant is.

Lijntrekken

Misschien is het al opgevallen, dat in de vorige bespreking wel gesproken werd over lijnen maar er nergens een getrokken werd. Sterker, we spraken alleen over de coördinaten van het eerste punt (A,B) die in de regels 100-130 werden veranderd. De andere punten (C,D), (E,F) en (G,H) worden in de regels daaronder aangepakt. Het tekenen van de vierhoek tussen deze punten wordt gedaan in regel 90. De coördinaten worden echter opgeslagen in een array of beter gezegd in een groep arrays. Dat gebeurt in regel 270. De arrays in kwestie zijn in regel 30 met DIM (20) 21 plaatsen groot gemaakt. Dit betekent, dat we maximaal 21 vierhoeken tegelijk kunnen zien. Maar pas op, denk niet te snel, de grootte van de array geeft een bovengrens aan en niet het aantal zichtbare vierhoeken. Het aantal zichtbare vierhoeken wordt bepaald door de grootte van M, die in regel 40 zijn waarde krijgt. In de arrays worden alle coördinaten netjes bijgehouden. In regel 80 worden de waarden om snelheids redenen even in de tijdelijke A t/m H gezet. In regel 90 wordt, zoals eerder al gemeld, de vierhoek in kleur getekend. De nieuwe A t/m H worden dan in regel 270 in de array gezet en in de regels 280 en 290 wordt de 'oudste' vierhoek in zwart getekend.

Snelheid

Voor dit programma geldt, dat het ook in gewoon BASIC best aardig werkt. We hebben hem echter gecompileerd en dan danst hij over het scherm. De compiler had trouwens zijn heilzame invloed al vooruitgeworpen. Omdat meerdimensionale arrays niet kunnen bij MCBC, hadden we zelf aan het rekenen moeten gaan, wat ten koste van de snelheid zou zijn gegaan. Wel was het dan mogelijk geweest het programma wat korter te programmeren. Ook zijn er vele varianten mogelijk die ik u zeker wil aanbevelen om zelf eens uit te proberen.

Veel plezier.

Frank H. Druijff

Listing

```
10 REM QUADRA / Frank H. Druijff - 3/93                        0
20 COLOR 1,7:SCREEN 5:DEFINT A-Z                               82
30 DIM A(20),B(20),C(20),D(20),E(20),F(20),G(20),H(20)                          178
40 T=PEEK(TIME):IF T=0 GOTO 70 ELSE N=0:M=12:GOSUB 340                          139
50 R=256:GOSUB 310:A(0)=S:GOSUB 310:C(0)=S:GOSUB 310:E(0)=S:GOSUB 310:G(0)=S     49
60 R=212:GOSUB 310:B(0)=S:GOSUB 310:D(0)=S:GOSUB 310:F(0)=S:GOSUB 310:H(0)=S    172
70 GOSUB 320:X0=S:Y0=-S:X1=-S:Y1=S:GOSUB 320:X2=S:Y2=S:X3=-S:Y3=-S               26
80 A=A(N):B=B(N):C=C(N):D=D(N):E=E(N):F=F(N):G=G(N):H=H(N)                      122
90 LINE (A,B)-(C,D),K:LINE -(E,F),K:LINE -(G,H),K:LINE -(A,B),K                   4
100 A=A+X0:IF A>255 THEN A=512-A:GOSUB 320:X0=-S:GOSUB 340                       46
110 IF A<0 THEN A=-A:GOSUB 320:X0=S:GOSUB 340                 104
120 B=B+Y0:IF B>211 THEN B=424-B:GOSUB 320:Y0=-S:GOSUB 340                      101
130 IF B<0 THEN B=-B:GOSUB 320:Y0=S:GOSUB 340                 185
140 C=C+X1:IF C>255 THEN C=512-C:GOSUB 320:X1=-S:GOSUB 340                       23
150 IF C<0 THEN C=-C:GOSUB 320:X1=S:GOSUB 340                 235
160 D=D+Y1:IF D>211 THEN D=424-D:GOSUB 320:Y1=-S:GOSUB 340                       78
170 IF D<0 THEN D=-D:GOSUB 320:Y1=S:GOSUB 340                  60
180 E=E+X2:IF E>255 THEN E=512-E:GOSUB 320:X2=-S:GOSUB 340                        0
190 IF E<0 THEN E=-E:GOSUB 320:X2=S:GOSUB 340                 110
200 F=F+Y2:IF F>211 THEN F=424-F:GOSUB 320:Y2=-S:GOSUB 340                       36
210 IF F<0 THEN F=-F:GOSUB 320:Y2=S:GOSUB 340                 172
220 G=G+X3:IF G>255 THEN G=512-G:GOSUB 320:X3=-S:GOSUB 340                      214
230 IF G<0 THEN G=-G:GOSUB 320:X3=S:GOSUB 340                 222
240 H=H+Y3:IF H>211 THEN H=424-H:GOSUB 320:Y3=-S:GOSUB 340                       13
250 IF H<0 THEN H=-H:GOSUB 320:Y3=S:GOSUB 340                  47
260 N=(N+1) MOD 21:M=(M+1) MOD 21                             166
270 A(N)=A:B(N)=B:C(N)=C:D(N)=D:E(N)=E:F(N)=F:G(N)=G:H(N)=H                      36
280 LINE (A(M),B(M))-(C(M),D(M)),0:LINE -(E(M),F(M)),0                           21
290 LINE -(G(M),H(M)),0:LINE -(A(M),B(M)),0                     8
300 IF INKEY$<>"S" GOTO 80 ELSE END                           170
310 S=(PEEK(T)+PEEK(T+1)) MOD R:GOTO 330                      216
320 S=(PEEK(T)+PEEK(T+1)) MOD 4:S=S+1                         203
330 T=(T+7) MOD 1773:RETURN                                   130
340 R=14:GOSUB 310:K=S+2:RETURN                                95
```

QUADRA.BAS

PMA

MSX-files archiveren

Ik neem aan dat de diskabonnees het al wel gemerkt zullen hebben. MCCM maakt op het diskabonnement namelijk gebruik van archieffiles. Dit wordt door ons gedaan om diskruimte te besparen en/of filecombinaties overzichtelijk te maken.



In nummer 59 begon het artikel over PMA net zo als nu. Het geheel was echter te groot om in keer geplaatst te worden. We pakken de draad weer op en gaan er vanuit dat u het vorige deel beheerst of er naast heeft liggen.

PMARC.COM version 2.00

Nu we weten hoe het programma PMEXT.COM werkt, zullen we gaan bekijken hoe we zelf archieffiles kunnen maken met PMARC2.COM. Ook nu weer heb ik een tabel voor u met de syntax en de opties van PMARC2.COM. Dit is de tabel 2 hieronder. In de eerst regel vinden we weer de programmanaam, het versienummer en het type computer waar het voor bestemd is. De tweede en derde regel kennen we nog, denk ik, van de PMEXT tabel 1 de vorige aflevering. Nu komt weer de syntax om de hoek. Op de plaats van 'archive' kunnen we de naam van de aan te maken archieffile invullen. Op de `[=<base-archive>]` kom ik straks nog even terug. Op de plaats w: kunnen we de drive aangeven die als werkdrive zal worden gebruikt. Met de `d:` kunnen we aangeven op welke drive de in te pakken files door PMARC2.COM kunnen worden gevonden. Filenaam is de plaats waar we de filenaam van het in te pakken programma moeten plaatsen. Op deze plaats mag ook gebruik worden gemaakt van MSX DOS-optie's '*' en '?'. Hierdoor is het dus mogenlijk meerdere files in één keer in dezelfde archieffile te archiveren.

Dan hebben we de <entryname>-optie. Hiermee wordt het ons mogelijk gemaakt een file te archiveren onder een andere naam dan die waaronder de file op disk staat. Nu ook weer krijgen we in de tabel 2 de optie's die door PMARC2.COM worden ondersteund. De `/w` staat zo als we nu al weten voor de naam van de werkdrive. Met de `/B` optie kunnen we aan PMARC2.COM kenbaar maken dat we een machinecode of binaire file willen archiveren. Hieronder vallen ook de beeldachermplaatjes. Willen we een reeds gearchiveerde file uit de PMA-file verwijderen, zullen we de `/D` optie moeten gebruiken. Door `/H` achter de PMARC2.COM-syntax te plaatsen, geven we aan van PMARC2.COM te willen gebruiken. Het PMARC'en gaat dan sneller dan normaal. Wel heeft het als nadeel dat de PMA-file groter zal zijn dan deze onder de normale mode zou zijn geworden. De `/M`, maakt het ons mogelijk om een regel tekst bij de te archiveren file te plaatsen. Met de PMEXT.COM optie `/M` kan men deze regel dan weer zichtbaar maken als men bijvoorbeeld de inhoud van de PMA-file gaat bekijken. Met de `/N`-optie kan men een file ongecomprimeerd (niet in elkaar gedrukt) in een PMA-file plaatsen. Als laatste optie hebben we dan nog de optie `/T` om aan te geven dat het om een tekst- of datafile gaat. Bij gebruik van deze optie zal het archiveren worden gestopt als PMARC2.COM een EOF-code tegenkomt.

PMARC2, een voorbeeld

Nu zullen we eens gaan bekijken hoe het PMARC'en in onze werkwijze is in te passen. We stoppen onze zelf gemaakte PM-disk weer in de drive en resetten de computer of zetten deze aan. Nu kiezen we nummer 1 van archieffile maken. Na weer even de computer zijn werk te laten doen krijgen we de mededeling dat we met het maken van een archieffile kunnen beginnen. Ook nu pak ik maar weer even de disk van het diskabonnement 58. Daar op zul-

■ tabel 2

```
PMarc Version 2.00 for 46K CP/M(Z80)
Copyright(C) 1990 by Yoshihiko Mino
Time stamp supported for MSX Dos(2)

Usage:
PMARC2 <archive>[=<base-archive>][w:] [d:]<filename>
 [=<entryname>][/BDHMNT]

Options:
 /w : Work drive(default is current) /B : Binary file(ignore EOF)
 /D : Delete members in archive      /H : High-speed mode
 /M : Make memorandums               /N : No compression
 /T : Text file(stop at EOF)
```

len we, als we het commando `CDIR/W A:` hebben gegeven, een paar files zien staan die met DEMO beginnen. We zullen proberen om deze allemaal in één PMA-file te zetten. Voor dit geval zullen we de te maken PMA-file de zeer orginele naam DEMOTEST.PMA meegeven. We tikken het volgende commando in om dit te realiseren:

```
C>PMARC2 A:DEMOTEST/C A:DEMO*.*
```

PMARC2.COM zal aan het werk gaan. Allereerst maakt PMARC2 een tijdelijke werkfile aan op de disk in drive C:. Dit hadden we immers aangegeven met de optie `/C` achter de filenaam DEMOTEST. De werkfile krijgt als extentie (laatste drie tekens) '$$$' mee en wordt, na dat de uiteindelijk DEMOTEST.PMA-file is aangemaakt en gevuld, weer van disk gewist. Om nu te kijken of alles ook goed is afgehandeld en de file DEMOTEST.PMA in orde is, gaan we deze file even testen.

Controle

Hiervoor doen we de door ons aangemaakte PM-disk weer in drive A: en resetten de computer. We kiezen dan de '2' voor archieffile uitpakken. Als de computer klaar is voor het uitpakken van een archieffile, doen we de disk met in drive A: waar onze net gemaakte DEMOTEST.PMA-file op staat. Nu tikken we `C>PMEXT A:DEMOTEST /C` in. We zien nu dat de bestanden uit de file DEMOTEST.PMA één voor één worden getest. Als de geteste file in orde is komt er 'OK' achter de geteste file te staan. Heeft u achter elke file 'OK' staan, dan weet u zeker dat de DEMOTEST.PMA-file in orde is.

PMSFX2.COM

Wat is dat dan weer voor iets zullen degene denken die MSX Club Magazine nummer 43 niet hebben gelezen. Nou PMSFX2.COM is een hulp programma voor PMARC2.COM. Ik had namelijk nog een optie van PMARC2.COM niet behandeld. Die komt dan nu aan bod. Op de plaats <base-archief> in de syntax van PMARC2.COM mogen we de naam

MSX & CLUB
COMPUTER & MAGAZINE

PMA-disk

Diskette voor het archiveren van files.
Gemaakt op basis van de artikelen van

Ruud Gosens

Deel 1 staat in MCCM 59 (blz 9-11) en
deel 2 staat in MCCM 60 (blz 40-41)

De sticker hiernaast kunt u kopiëren en op u eigen, zelf gemaakte diskette plakken.

van dit hulpprogramma intikken. Oké, zult u denken, maar wat heb ik daar dan aan. Dat is heel kort duidelijk te maken.
Met behulp van PMSFX2.COM bent u in staat om zelfuitpakkende archieffiles te maken. Dit zijn files die door anderen zonder PMEXT toch uitgepakt kunnen worden. Dit lijkt een voordeel en zal het sommige ook zeker zijn. Er is echter ook een nadeel: de zelfuitpakkende file is een stuk groter dan de niet-zelfuitpakkende file. Dit is logisch omdat in feite een speciale versie van PMEXT nu bij de file wordt meegeschreven. Dit maken van zo'n zelfuitpakker gaat als volgt in zijn werk. We nemen weer als voorbeeld de DEMOTEST-programma's. Voor de naam, die we aan de archieffile zullen gaan geven, nemen we bijvoorbeeld QUINDEMO. Het commando voor PMARC ziet er dan zo uit:

```
C>PMARC2 A:QUINDEMO.COM
PMSFX2.COM/C A:DEMO*.*
```

Let er op dat u achter de naam QUINDEMO nu wel de `'.COM'` in tikt. Anders zal het automatich uitpakken niet werken. Nu is er, nadat PMARC2 zijn werk heeft gedaan, een file op de disk in drive A: ontstaan die QUINDEMO.COM heet. Deze file is echter wel een slordige twee kB groter dan de DEMOTEST.PMA-file. Dit komt omdat de routine die het zelf uitpakken van QUINDEMO.COM mogelijk moet maken aan deze archieffile is toegevoegd. Het uitpakken van de file gaat echter wel wat gemakkelijker. U hoeft nu alleen maar deze file naar een lege disk te copieren en onder MSX DOS de naam van de archieffile in te tikken. Dus `QUINDEMO[RETURN]` is voldoende om de archieffile zichzelf uit te laten pakken. Maar nu even een waarschuwing. Mocht u een zelf uitpakkende archieffile willen maken, die groter wordt dan 46 kB., dan komt u in moeilijkheden. De file zal zichzelf dan niet meer kunnen uitpakken vanwege de geheugenruimte in de computer. Het kan echter gemakkelijk gebeuren dat u zonder het te merken over 46 kB heen gaat. PMARC2.COM geeft dan namelijk geen waarschuwing. Nu is het niet zo dat u dan niets meer met die archieffile zou kunnen doen. Deze zelf uitpakkende files zijn ook normaal met PMEXT.COM nog weer uit te pakken. Het is dus niet zo dat u in zo'n geval uw programma's kwijt zou zijn.

Ik hoop dat ik u een best eind op weg heb kunnen helpen met het in- en uitpakken van files. Heeft u een diskabonnement dan zult u er in de toekomst zeer zeker nog vaak mee geconfronteerd worden. Er rest mij een ieder succes te wensen met het archiveren.

Ruud Gosens

De eerste OEPS

Jammer maar toch waar, in MCCM 59 stond toch een listingfoutje. Ik heb dus nu het onaangename genoegen om als eerste met een listing in de fout te zijn gegaan. Het gaat om de listing PM.BAS uit MCCM 59, pagina 9.
In regel 90 van de listing PM.BAS staat:

```
90 FOR T=1 TO LEN(T$): POKE P,ASC(MID$(T$,T,1)): NEXT
```

Dit moet echter zijn:

```
90 FOR T=1 TO LEN(T$): P=P+1: POKE P,ASC(MID$(T$,T,1)): NEXT
```



MCCM's Public Domain

Public Domain is software die door de maker is vrijgegeven en vrijelijk gekopieerd mag worden. Velen denken echter dat de kwaliteit van PD vrij laag is. Anders zou het toch wel verkocht worden? Nee, niet waar! Gelukkig werken veel programmeurs voor de eer.

En MCCM ondersteunt dergelijke initiatieven natuurlijk graag. Bestelt u Public Domain bij MCCM, dan kunt u er zeker van zijn dat de software aan een hoge kwaliteitsnorm voldoet. Zo heeft MCCM zijn eigen kwaliteitsstandaard ontwikkeld, te herkennen aan het MCCM- of MCM-logo op de disk.
De diskettes worden alleen op het standaard-formaat, 3.5 inch, geleverd. Op veler verzoek hebben we besloten een verkorte versie van het totale aanbod van PD-schijven eens op papier af te drukken (de meest recente uitgebreide catalogus staat nog steeds op B 69/1). Hierbij moet wel gemeld worden dat de kwaliteit, waarvoor MCCM-PD zich sterk maakt, vanaf bestelnummer 23 gewaarborgd is. De bestelnummers 1 tot en met 22 werden onder supervisie van onze voorganger samengesteld. De volgende aflevering zal als vanouds weer gevuld zijn met nieuw PD-werk.

nummer	type	inhoud	nummer	type	inhoud
B 1/1	2E	Diskhulp, MSXsim, Finan	B 40/1	2D	Quasar 1 (Club Gouda)
B 2/1	2E	Voorraadbeheer, Quiz	B 41/1	2D	Dragon Disk 1
B 3/1	2E	Screendumps in 5,7 en 8	B 42/1	2D	Memman 2.2 met TSR's
B 4/1	2D	Starwars beelden	B 43/1	2D	ClubGuide Picturedisk 8
B 5/1	1E	Sorteren van programma's	B 44/1	2D	Robot Jox demo
B 6/1	2E	MT-term, Ramdisk	B 45/1	2E	Fony Demodisk 1 (SCC)
B 7/1	2E	PSG-edit, poker, gokkast	B 46/1	2D	Nightmare on Elmstreet
B 8/1	2E	MDL-Lib, BIOS via pascal	B 47/1	2D	ClubGuide Picturedisk 9
B 9/1	1E	Sprite-edit, financien	B 48/1	2D	BCF Diskstation 4
B 10/1	2E	Spellen, o.a. triviant	B 49/1	2D	The Devestator
B 11/1	2E	Spatiewisser, datazoeker	B 50/1	2D	ClubGuide Picturedisk 10
B 12/1	2E	De BCF Penguin demo	B 51/1	2E	Brainstorm: Mastermind
B 13/1	2E	Starcom beelden	B 52/1	2D	Dragon Disk 6
B 14/1	2E	Telexen volgens RTTY	B 53/1	2D	BCF Diskstation 5
B 15/1	1E	Mission Alpha, in space	B 54/1	2D	76 FM-Pac-Basic nummers
B 16/1	2E	Squeekie, Uno, Get it	B 55/1	2D	Quasar 9, met gokkast
B 17/1	2E	Interlace straaljager	B 56/2	2D	2 disks, 33 ST-liedjes!
B 18/1	2E	DP-stempels van politici	B 57/1	2D	Sunrise Magazine 1
B 19/1	2D	Starcom beelden	B 58/1	2E	SCC Music Compilation
B 20/1	2E	Schermkunst op scherm 8	B 59/1	2D	Sunrise Picturedisk 1
B 21/1	2E	Digitalisaties	B 60/2	2E	Fony Demodisk2 (FM Pac)
B 22/1	2E	Fraaie beelden	B 61/1	2D	BCF Diskstation 6
B 23/1	2E	FM-Sampler 2.2	B 62/1	2D	Dragon Disk 7
B 24/1	2D	PC beelden demo (mooi)	B 63/1	2D	Sunrise Picturedisk 2
B 25/1	2D	ClubGuide Picturedisk 4	B 64/1	2D	EASY 1.2 en SDOS 2.2
B 26/1	2E	Lightning, goede demo	B 65/1	RE	Stone demo (Turbo R)
B 27/1	2E	Memman en BK	B 66/1	2D	MSX Paint IV
B 28/1	2D	ClubGuide compilatie	B 67/1	2D	Fuzzy Logic SCC Music
B 29/1	2D	Future Magazine 1	B 68/1	2D	Sound Effect Editor
B 30/1	2E	PSG-soundboard	B 69/1	2D	Fonts Paint 4, overzicht
B 31/1	2D	ClubGuide Picturedisk 5	B 70/1	1E	Rubik's Clock, Spritedit
B 32/1	2D	BCF Diskstation 2	B 71/1	2D	Decalogue (Station demo)
B 33/2	2D	Muppets, op twee disks!			
B 34/1	1E	Karmad, karakter-editor			
B 35/1	2D	MAD Club Info Disk 1			
B 36/1	2E	Koeien (MSX1), Eschers			
B 37/1	2E	New Sensation (Station)			
B 38/1	2D	BCF Diskstation 3			
B 39/1	2D	ClubGuide Picturedisk 7			

bestelnummer
het getal na de / geeft het aantal diskettes aan
type
1 = MSX1, 2 = MSX2, R = TurboR,
E = enkelzijdig en D = dubbelzijdig

Goede software voor geen geld

De kosten bedragen *f* 10,– per 3.5 inch diskette. Abonnee's hebben een streepje voor: *f* 7,50 per disk. Wil men voor deze speciale abonnee-prijs in aanmerking komen dan moet het abonnee-nummer—dat u op uw adresetiket kunt vinden—worden opgegeven. De prijzen zijn inclusief verzendkosten.

Bestellen kunt u door het verschuldigde bedrag over te maken naar postbankrekening 6188588, ter name van:

MCCM Public Domain
De Blauwe Wereld 53
1398 EP Muiden

Vergeet niet de gewenste diskettes te vermelden, alsmede uw eigen volledige adres. Uw bestelling wordt zo snel mogelijk na ontvangst verzonden.

Eigen inzendingen

Natuurlijk houden wij ons altijd aanbevolen voor PD-programma's, maar ze moeten wel zelf gemaakt zijn. Het is niet noodzakelijk dat het programma een hele diskette in beslag neemt. Als we een aantal kortere programma-'s ontvangen, kunnen we daar natuurlijk altijd een verzameldiskette van maken. Ook software voor de MSX1 zijn van harte welkom, alsmede utilities. Heeft u iets gemaakt wat u geschikt acht voor MCCM's Public Domain? Stuur het in. Indien het gebruikt wordt voor plaatsing ontvangt u gratis drie Public Domain diskettes naar keuze.

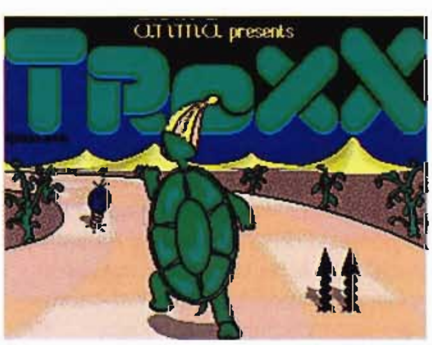
Ronald Egas

❑

TROXX

Squeek, wie kent het niet? Het spel van de Calimero die langs een aantal kippenhokken in Nederland geloodst moet worden, heeft zijn vervolg gevonden in Troxx, de allernieuwste van de grote jongens van Anma.

Voor bestelinformatie zie LezersService





Calimero is in Troxx echter vervangen door een heuse schildpad, die voor de verandering, nu wel snel loopt. In de mega–demo Relax, reeds gepubliceerd op de Picture– en Dragon–Disk, was al een glimp te zien van een op Trailblazer gelijkend spel. Voor de mensen die dat niet kennen, Trailblazer is een ren–, vlieg–, smijt– en schietspel (arcade dus) waarin je je op een weg bevindt, die in perspectief naar de horizon toeloopt en onder je door scrollt. Je ziet het geheel in birdview, van bovenaf dus. De weg is verdeeld in rechthoekige vlakken, die, want hier houdt de vergelijking op, in Troxx ieder een eigen kleurtje hebben. Elk kleurtje heeft een speciale betekenis.

Komt onze schildpad bijvoorbeeld op een rood vlak, dan zal 'ie automatisch de lucht inspringen, maar raakt hij een donkerblauw, dan zal hij onherroepelijk verdrinken. Dat lijkt eenvoudig, maar als je de vlakken maar snel genoeg onder je door laat scrollen, dan wordt de moeilijkheidsgraad vanzelf hoger. Daarbij zijn er nog veel meer kleuren en dat maakt alles aardig ingewikkeld.

Net als in PA, ook hier weer een wazig verhaal over medailles op planeten met exotische namen. De medailles moeten teruggebracht worden, maar waar het op neerkomt is het afrennen van 46 levels, die echter in een betrekkelijk willekeurige volgorde gespeeld kunnen worden. Na elk level krijg je een password, zodat je nooit meer opnieuw hoeft te beginnen.

Behalve de vlakken waar je dood aan kan gaan zijn er ook nog de nodige vijanden die het je tamelijk lastig kunnen maken. Vogels halen je snelheid naar beneden en aan ballen ga je onherroepelijk dood. Reactievermogen is daarom zeker vereist.

Antartic Adventure 3



Slim zijn ze wel, bij Anma. Het idee van Trailblazer, vermengd met het spel Squeek (dat al was afgekeken van Antarctic Adventure), met het programma en de routines van de demo Relax. Alles was dus eigenlijk al in kannen en kruiken en dat verklaart de no–time waarin dit spel uit de grond is gestampt. Tja, kun je er iets van zeggen?

De muziek is prima, echt Anma, dus mensen die van veel lawaai houden komen weer flink aan hun trekken. De graphics zijn in orde, maar aan de spelkwaliteit ontbreekt het hier en daar een beetje. Na Trailblazer, Antarctic Adventure, Penguin Adventure en Squeek wordt Troxx toch een beetje eentonig en is daarom misschien iets (maar dan ook maar iets) te hoog geprijsd. Een tientje minder was beter geweest.

Niettegenstaande het feit dat Troxx een beetje teert op oude roem, hebben we hier te maken met een prima spel, waar verder gewoon niets op valt aan te merken. Dix was ook Tetris nummer zoveel, dus waarom zouden we nog verder zeuren. Als je verslaafd bent aan dit soort spellen, of je hebt zoiets nog nooit gespeeld, dan is Troxx zeker aan te raden.

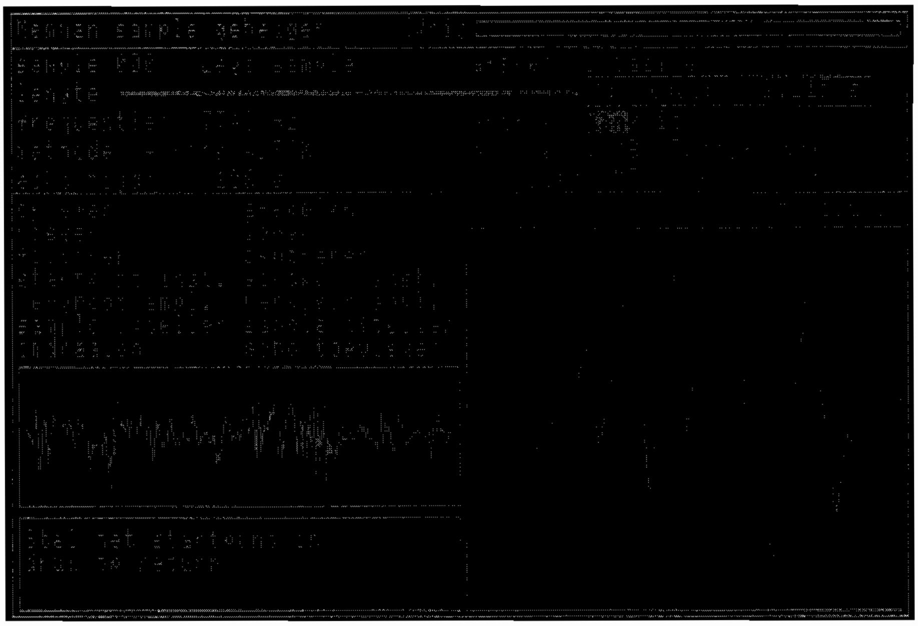
Loek van Kooten

❑



Super Music Editor voor elke geluidsuitbreiding

Het wordt nog een flinke klus om alle nieuwe muziekprogramma's in de komende nummers van MCCM te bespreken. Op de beurs in Tilburg werden we namelijk bedolven onder het vele nieuwe materiaal. In het kader staat wat nog staat te wachten ter test.



Muziekprogramma's zijn er in diverse soorten en maten. Het ene programma blinkt uit in gebruikersvriendelijkheid, terwijl een ander pakket het moet hebben van veelzijdigheid. De Super Music Editor—kortweg SME—van XelaSoft neigt meer naar deze laatste categorie, een programma voor de doorgewinterde muziekliefhebber.

Om maar meteen met de spreekwoordelijke deur in huis te vallen: SME ondersteund alle geluidsuitbreidingen die er voor het MSX-systeem ontworpen zijn. Van Konami's SCC tot en met de Philips Music Module en van PSG tot SIMPL, de sample-afspeler uit MSX Computer Magazine nummer 50. De Super Music Editor wordt standaard geleverd op een dubbelzijdige diskette en kan eventueel geïnstalleerd worden op een harddisk. Wel dient de systeemdisk dan altijd in één van de diskdrives aanwezig te zijn. Ook voor computers met 'slechts' 64 kB geheugen moet een speciale installatie procedure gevolgd worden. Indien gewenst kan XelaSoft SME ook op enkelzijdige diskettes leveren.



Modules

Om onder andere het omzetten naar een 64 kB versie mogelijk te maken, is SME opgedeeld in een aantal programmamodules. Zo is er een module om samples te maken, één om FM-klanken te editten en een aantal systeemmodules, die het eigenlijke programma bevatten. Deze systeemmodules dragen zorg voor onder andere de schermopbouw, aansturing van de verschillende muziekchips en diskdrive.

Het aardige van deze modulestructuur is dat de gebruiker zelf onderdelen van SME kan toevoegen en/of verwijderen. Wie bijvoorbeeld geen SCC-cartridge heeft, kan de modules die hierop betrekking hebben weglaten. Een ander voorbeeld is het weglaten van modules voor het besturen van samples. Met een apart meegeleverd programma—SME3-MOD.COM—kunnen de 18 verschillende modules samengesteld worden.

Menu

De Super Music Editor werkt op het grafische scherm 6. In feite worden de mogelijkheden van dit scherm alleen benut om FM-klanken grafisch weer te geven. De rest van het programma had volgens mij ook in scherm 0 geprogrammeerd kunnen worden, waardoor de menu's sneller opgebouwd kunnen worden.

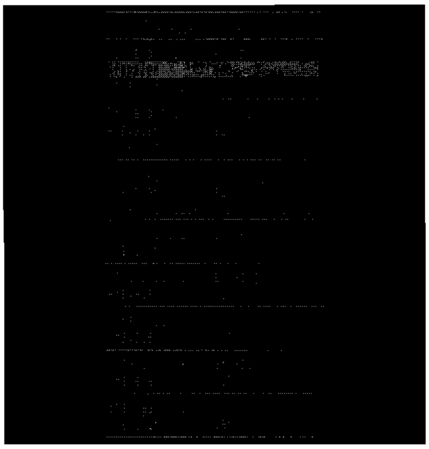
Via de cursortoetsen kan er door de verschillende keuzes gewandeld worden. De meeste opties worden gevolgd door een submenu, alwaar een nieuwe keuze gemaakt dient te worden. Indien bepaalde modules van SME weggelaten worden—bijvoorbeeld de SCC-modules—dan verschijnen de bijbeho-

Super Music Editor 3.0

Prijzen:
Standaard versie: *f* 55,–
Uitgebreide versie: *f* 65,–
(Ondersteund ook SCC en PSG en bevat de mogelijkheid om gemaakte muziek in eigen programma's te gebruiken.)

Verdere informatie:
XelaSoft t.a.v. Alex Wulms
Pelikaanhof 127^C
2312 EG Leiden
Tel.: 071 - 124846

rende opties niet in het menu. Jammer genoeg is het niet mogelijk de kleuren te wijzigen, persoonlijk vind ik de groene kaderrandjes namelijk minder geslaagd.



Macrotaal

Het invoeren van muziek komt sterk overeen met de in BASIC gebruikte notatie. Alleen maakt SME gebruik van een eigen macrotaal, die niet letterlijk overeenkomt met de taal uit BASIC, of de taal die door de FM-Pac gebruikt wordt. Uitwisselen is dus niet mogelijk. Een muziekstring in SME ziet er bijvoorbeeld als volgt uit:

```
@6 11 r. cc ee gg  c p-2c.p0
```

Het '@'-commando resulteert in een instrumentwisseling, in bovenstaand voorbeeld wordt instrument zes geselecteerd. Het 'l'-commando doet hetzelfde als in BASIC, namelijk het vastleggen van de nootlengte. Met het 'p'-commando tenslotte kan de pitchbend-snelheid worden ingesteld, dit is de snelheid waarmee de toonhoogte naar boven of beneden gaat. Andere mogelijkheden, die de macrotaal biedt, zijn onder andere het 'tr'-commando waarmee het mogelijk is om muziekgedeelten te transponeren. Ook aardig is de herhalingsmogelijkheid, waarvan de syntax als volgt luidt:

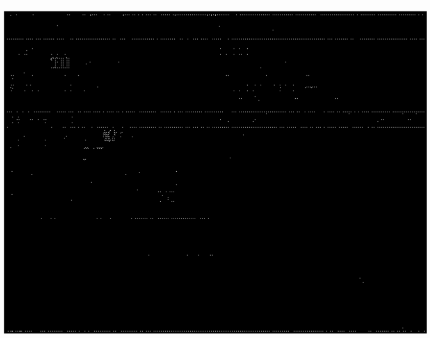
```
[    ]nn
```

Wat betekent dat de muziekdata tussen haakjes *nn*-maal herhaald wordt. Een andere optie die MSX-BASIC niet biedt, is de mogelijkheid om commentaar in een muziekstring te plaatsen. Dit is noodzakelijk omdat SME niet met regelnummers werkt, en het zodoende niet mogelijk is om bijvoorbeeld een REM-opdracht toe te voegen.

Editten

Het wijzigen van klanken gaat in SME via het klank-editor menu. Vanuit dit menu kan een keuze worden gemaakt tussen FM en drummode—voor de Music Module—en MSX-Music. Maar het is ook mogelijk om SCC en PSG klanken te editten, alhoewel de mogelijkheden hierbij een stuk beperkter zijn. Leuk detail van het klank-editten overigens, is de grafische weergave van het klankpatroon rechtsonder in beeld. Door het wijzigen van de verschillende parameters, kan de FM-klank veranderd worden, die dan vervolgens in een klankbank—een verzameling geluiden—kan worden opgeslagen.

Het sample edit-menu bevat een aantal mogelijkheden die we nog niet eerder in een muziekprogramma zijn tegengekomen. Zo bevat SME een optie om ADPCM-samples te decoderen naar 'normale' PCM-data. ADPCM is het formaat waarin MSX-audio zijn samples in het geheugen opslaat, deze compressie-methode bespaart geheugenruimte en biedt een betere geluidskwaliteit. Omdat ADPCM-samples gecodeerd zijn opgeslagen, is het niet mogelijk om de sampledata direct te bewerken. Om dit probleem op te lossen, kunnen ADPCM samples met SME eerst worden geconverteerd naar PCM-data, waarna ze bewerkt kunnen worden. Indien gewenst kan het resultaat weer worden omgezet naar ADPCM. Na het omzetten kunnen er verschillende bewerkingen op de samples worden losgelaten, zoals: samples optellen, aftrekken, het toevoegen van echo of het filteren van ruis.



Omdat SME gebruik maakt van de geheugenbeheerder MemMan, kan al het geheugen in de MSX optimaal benut worden. Vooral de samplemodule van SME maakt gebruik van de handige mogelijkheden van MemMan, zo is het bijvoorbeeld mogelijk om het hele geheugen vol te zetten met sampledata.

Complex

De Super Music Editor van XelaSoft is niet geschikt voor de doorsnee MSX'er, het programma lijkt mij vooral voor bestemd voor programmeurs, die hun programma van muziek willen voorzien. En wat dat betreft lijkt SME een beetje op MemMan, een serie handige routines die de programmeur veel werk besparen. Want geloof maar dat het aansturen van zoveel verschillende geluids-chips een behoorlijke klus is!

Ook de handleiding is gericht op diegene die bekend zijn met termen als machinecode, sampling, interrupt en geheugen-sloten. Voer voor de echte programmeur dus!

Tot slot

De Super Music Editor van XelaSoft bevat veel mogelijkheden, te veel om in deze recensie allemaal te behandelen. Een groot voordeel van dit muziekprogramma is, zoals al eerder vermeld, de ondersteuning van verschillende geluidsuitbreidingen als FM-Pac, Music Module, SCC, PSG en SIMPL. Het is alleen jammer dat de gebruiker heel wat kennis in huis moet hebben om ook daadwerkelijk geluid uit deze apparaatjes te krijgen. De handleiding bevat geen informatie voor beginners en ook de gebruikersinterface van het programma is verder niet voorzien van enige uitleg of help-schermen. Wellicht een suggestie voor de programmeur om hier iets aan te doen.

Een ander minpuntje is de wat niet-gebruikersvriendelijke toetscombinaties die het programma soms gebruikt. Een voorbeeld hiervan zijn de vele CTRL-toetscombinaties in de partij-editor.

Sterke punten daarentegen zijn de mogelijkheden om ADPCM-samples te converteren naar PCM en vice versa. Ook het splitsen van het pakket in diverse programmamodules is fraai te noemen, en qua programmeren een knappe prestatie! De handleiding is iets te complex naar mijn mening, ook voor bekenden op het muziek- en programmeerterrein is het stevige kost.

Zoals al eerder vermeld, wat de mogelijkheden betreft zit het wel snor met SME. Wellicht dat een toekomstige versie zo compleet is, dat het de andere programma's kan vervangen, maar dan moet er nog wel wat geprogrammeerd worden. Te denken valt aan modules om muziek op MIDI-instrumenten af te spelen, of een module met een muziekeditor zoals we dat kennen van bijvoorbeeld FAC Soundtracker. Want het invoeren van een compleet muziekstuk in de macrotaal blijkt een langdurig klusje te zijn.

Hayo Rubingh

❑

Pumpkin Adventure

De aanloop naar Xak

Grootste Nederlandse produktie tot nu toe... Zouden ze er bij Sunrise daadwerkelijk in kunnen slagen de kwaliteit van spelen zoals Xak te evenaren? We waren kritisch in het begin, maar onze mening veranderde al snel.

Tilburg was een drukke beurs, een hele drukke. Zelden werden zoveel verschillende stukken software verkocht. Teveel zelfs. Standhouders klaagden over te lage verkoop, door het—te—grote aanbod. Maar, er is nog tijd om dat goed te maken. In ieder geval met Sunrise. Want ook dit spel is natuurlijk na te bestellen.
Ik moet zeggen dat ik in het begin nogal sceptisch tegenover Pumpkin Adventure stond. Een Role Playing Game maak je niet zo maar. Zou een Nederlandse club zich daadwerkelijk kunnen meten met de groten, zoals Microcabin en Falcom? Sunrise komt in ieder geval aardig dicht in de buurt. Erg dicht.

Kinderlijk

Het spel wordt geleverd in een schitterende doos, met daarin maar liefst vier diskettes en een handleiding, die goed verzorgd is. De illustratie van een MSX die een Amiga in elkaar ramt, is echter ietwat kinderlijk. 't Zijn allebei goede computers, laten we nu niet sentimenteel gaan doen. 't Is alleen, de een houdt van dit, de ander van dat, zullen we het daar dan maar op houden?
De demo (met een ietwat vaag verhaal over zeven sleutels die teruggevonden moeten worden) ziet er perfect uit. Muziek in orde, graphics in orde, de verwachtingen waren hoog gespannen.
Na een user-disk aangemaakt te hebben, waarop speldata kan worden gesaved, kon begonnen worden met het spel zelf. Een verademing. Eindelijk een Engels (okay, Amerikaans dan) RPG! Je start op in het dorp Nelusco met drie personen: Steve, Damien en The Bishop. Sepertron, de houder van de zeven sleutels die gestolen zijn door Lucifer, geeft je een teleporter mee, waarmee je op elk gewenst moment jezelf naar het dorp kunt terugteleporteren.



In het dorp zijn verschillende winkels te vinden, waaronder de General Shop, waar wapens en items te koop zijn, een Inn, waar geslapen kan worden, en iets anders, wat ik nog nergens ben tegengekomen: de Item Identifier Shop, waar tips en hints worden gegeven over het item dat je op dat moment in je hand hebt. Een van de grootste problemen in RPG's is altijd de vraag wat elk item doet. Of het op deze manier niet een beetje te gemakkelijk wordt weet ik niet. Na een dag was ik op 15% [*NvdR: eerste demoon staat niet op een zevende maar op een twintigste van het spel*] van het spel, maar Xak 2 is ook in vijf dagen uit te spelen, als je flink je best doet.

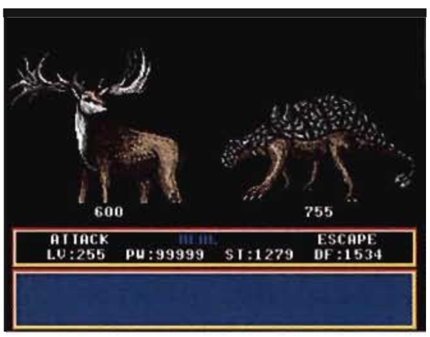
RPG contra schietspel

RPG's zijn relatief gezien, omdat je ze best snel kunt uitspelen, duur. Toch is het een enorm karwei ze te programmeren en het scenario met alle graphics, doolhoven en weet ik wat eromheen te schrijven. Daar staat dan wel tegenover dat een RPG tijdens het spelen veel meer vertier biedt, want het is nooit hetzelfde. Dat is bij een schietspel, waar je steeds en steeds maar weer opnieuw moet beginnen, wel anders. Immers, het wordt sneller eentonig.
Buiten het dorp ligt het bos, waar de vijanden loeren. Jammer is dat deze niet zichtbaar zijn in het veld, je loopt er gewoon—ineens—tegenaan. Loop je tegen een vijand op, dan kom je terecht in een Battle mode, waarin je de keuze krijgt tussen Attack (de vijand aanvallen), Heal (een drankje drinken dat ➠





je kracht doet toenemen) en Escape (inpakken en wegwezen). In één keer kun je ook een hele groep vijanden tegenkomen en in het begin zal dan voor de laatste optie gekozen moeten worden die—handig—altijd werkt. In de Battle mode verschijnen de vijanden ook op het scherm en geloof me, de graphics zien er perfect uit.
Het hele spel is het dan een kwestie van iedere lelijkerd de pan inhakken, doolhoven afstruinen op zoek naar iets interessants (maar, letterlijk, het is niet altijd goud wat er blinkt!) en de zeven sleutels van Lucifer heroveren. De sleutels zijn in bezit van Lucifers zeven demonen. Als je de laatste demoon, Hod, hebt verslagen zal het spel neem ik aan wel uitgespeeld zijn, maar zover was het bij mij althans nog lang niet.



Nadat je het dorp uitgegaan bent en wat slijmerds en ander ongedierte een paar flinke klappen hebt verkocht, heb je genoeg goud om sterkere wapens, schilden en harnassen te kopen. Door vijanden neer te slaan krijg je ervaring, en als je veel ervaring hebt, gaat je graad (level) omhoog, hetgeen je weer sterker maakt.

Sjaakie en de Bonestaak

Bij een grote eik vlakbij het dorp vinden we de eerste demoon met de sleutel. Met een gevonden bijl kun je, na de demoon verslagen te hebben, de boom openhakken en via een ladder in de boom afdalen om dan in een riool terecht te komen, waar je met een bootje doorheen kunt peddelen. In het riool vind je onder andere wat bonen die, bij navraag, naar de boer vlakbij gebracht moeten worden, die ze in zijn tuin plant. Even een nachtje slapen in de herberg in het dorp en weer terug en



ziedaar, Sjaakie en de Bonestaak. Bovenin de wolken vinden we demoon nummer twee en een schatkist, waar je echter een ladder voor nodig hebt om er bij te kunnen.

Je ziet het, de ontwikkelingen in het spel volgen elkaar snel op en de plot in het verhaal maakt het geheel spannend en leuk. Het is goed dat ook mensen die niet Japans studeren eindelijk weer eens een RPG kunnen spelen. Engels zal het probleem niet zijn, denk ik. Pumpkin Adventure is enorm groot, de graphics zijn heel redelijk en verschillen van deel tot deel in het spel. De muziek is (op FM-Pac) redelijk tot goed, maar ik neem aan dat ze op Music Module nog beter klinkt. Het spel zelf is—en echt waar, petje er voor af—absoluut het beste wat er tot nu toe uit Nederlandse handen is komen rollen. De humor slaat regelmatig toe (wat doen The Knights who say Ni in hemelsnaam in dit RPG?!?!) en dat maakt het spelen echt te gek.



Spotgoedkoop

Voor de prijs, hoef je het echt niet te laten, want die is gewoonweg belachelijk laag. Te laag denk ik, want dit spel verdient beter. Natuurlijk, Pumpkin is geen Xak van Microcabin. Maar vergeet dan niet dat 'ie ook vier keer zo goedkoop is. En dan nog even dit. Ik weet dat er personen zijn die op het moment denken, ach, ik wacht wel tot 'ie gekopieerd is. Da's prima. Moet je zelf weten. Bedenk dan echter wel dat de markt in Japan door kopiëren in elkaar is gestort en dat hetzelfde hier in Nederland zal gaan gebeuren als we deze criminele gedachtengang niet onmiddellijk de kop indrukken. Mensen met een bak vol kopietjes hoeven straks niet te gaan huilen als er uiteindelijk echt geen software meer uitkomt; eigen schuld, dikke bult. Zeker voor deze prijs mag de gedachte aan het woord kopiëren nog niet eens opkomen. Koop dit, want het is verplicht. Een tien voor Sunrise!

Loek van Kooten

❑

Bestelwijze :
Maak *f* 55,– over op girorekening 48994 t.n.v. Stichting Sunrise te Alphen a/d Rijn o.v.v. Pumpkin Adventure II.



DE TABEL OPTIE VAN DP

Iedereen die ooit op school een scriptie heeft moeten schrijven, en iedereen die dat binnenkort moet doen, weet dat tabel in een tekst bij kan dragen tot een grotere lees-baarheid. Immers allerlei gege-vens hoeven niet meer achter elkaar opgeschreven en uitgelegd te worden, maar ze staan keurig gerangschikt in de tabel. Er zijn natuurlijk spread-sheets en databases die dat heel goed met heel veel getallen kunnen, maar vaak gaat het om een klein aantal gegevens (b.v. het aantal bezoekers dat iedere maand op de club-avond is ge-weest). Dan biedt DP de mogelijk-heid tabellen en grafieken te maken.

MONOPOLY

Ik wil het maken van tabellen illustreren met de resultaten van de eerste 15 beurten van een spelletje Monopoly dat ik onlangs speelde. Ik gebruik nog een oud spel waar de kleinste eenheid de gulden is en het briefje met de hoogste waarde, een briefje van 500 gulden is. Ik heb drie tabellen gemaakt: Tabel 1 laat het feitelijke spelverloop zien. In tabel 2 ziet u het verloop van ons bezit of te wel hoeveel geld en hoeveel straten we hadden. Deze tabel zal ik in de volgende aflevering gebruiken bij het maken van grafieken.
De derde tabel ten slotte laat zien hoe de dobbelstenen gerold hebben:

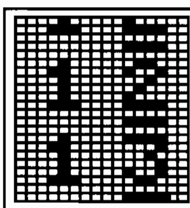
	RON			ELS		
NR	WORP	GELD	VOOR	WORP	GELD	VOOR
0		1500			1500	
1	7	-140	S	10	-	-
2	6	-150	A.F.	11	-220	S
3	8	-200	S	11	-300	S
4	9	-320	S	8	+200	AF
5	9	+200	AF	7	-50	GEV
		-60	S	9	-200	S
6	*10	-140	S	7	-260	S
	9	-20	S		+26	H
7	10	-26	H	*2	-150	S
				7	-200	S
8	5	-350	S	9	+200	AF
					-200	BEL
9	4	+200	AF	6	-400	?AF
		-60	S		+150	HYP
10	7	-100	S	*2	+200	AF
		+4	H		-4	H
11	7	-200	S	6	+200	?
12	6	-18	H	9	-120	S
					+18	H
13	6		-	9	-180	S
14	9		?	4	+420	VP
15	6	+200	AF	5	-50	H
		+50	H		-165	HYP

VERKLARING:
S = STRAAT GEKOCHT
? = KANS MET GEVOLG
H = HUUR
AF = LANGS AF
GEV = VRIJKOPEN GEVANGENIS
VP = VRIJ PARKEREN
A.F. = ALGEMEEN FONDS
HYP = HYPOTHEEK
* = DUBBELWORP

TABEL 1

EEN TABEL MAKEN

De tabellen 1 en 2 zijn op de volgende manier gemaakt:
Ik maak hier gebruik van het font **<SMALL.FNT>** wat ik een beetje moest reparen, anders kwamen de W,V en Y er niet helemaal op. Nadat we dit font geladen hebben, zorgen we met: **[OPTIES]** → **[KARAKTERSET]** → **[GELIJKE BREEDTE]** ervoor dat elke letter evenveel ruimte inneemt. Ook moest ik met **[TEKST]** → **[REGELAFSTAND]** de regelafstand op **[009]** zetten. Als u met andere letters wil werken moet u zelf de juiste regelafstand uitvinden. U moet dan er rekening mee houden dat tussen iedere rij letters minimaal 3 pixels zitten **(fig 1)**. zodat er een lijn tussen getrokken kan worden. Vervolgens gaat u naar de **[EDIT]**-mode van de **[TEKSTVERWERKER]** en tikt u daar uw gegevens in. U moet er rekening mee houden dat elke kolom evenveel tekens heeft: In dit geval 5 (zie de voorbeeld-tekst **<TABEL2.TXT>**). Als alles in orde is gaat u terug en kiest uit **[OPTIES]** → **[TABEL]**. U moet nu een tweetal gegevens invullen bij **[KOLOMMEN]** vult u het aantal kolommen in (hier: 7 voor tabel 1 of 5 voor tabel 2); bij **[RIJEN]** Vult u het aantal regels in dat u wilt gebruiken (hier: 26 voor tabel 1 of 17 voor tabel 2)



ZO KOMEN ER STREEPJES TUSSEN DE REGELS, VAN-DAAR DAT ER ALTIJD MI-NIMAAL 3 PIXELS MOETEN ZIJN TUSSEN TWEE RE-GELS. **fig 1**

De laatste voorbereiding bestaat uit het vast zetten van de kleur zwart met [OPTIES]➔ [FIXEER]➔ [ZWART].
U gaat nu een kolom maken, let daarbij er op dat u deze niet helemaal tegen een van beide zijkanten maakt, er moet n.l. nog een lijn omheen kunnen. De tekst wordt nu in de kolom geplaatst.
Nu gaan we naar het [TEKEN]-menu en kiezen daaruit ook [TABEL]. We plaatsen de cursor nu net 1 pixel boven de bovenlijn van de kolom en naast de linkerzijlijn. We klikken op de muisknop of de spatiebalk. We verplaatsen nu de cursor naar de rechter kant van de tekst en naar de onderkant. We moeten aan de onderkant minimaal 1 pixel-regel onder de basis van de onderste rij staan. Aan de rechterkant moet u rekening houden dat de vijfde letter misschien een spatie is. Als de cursor goed staat klikt u weer even en de tabel komt keurig om uw cijfertjes te staan. Is het de eerste keer niet helemaal gelukt dan drukt u op de [ESC]-toets en de tabel is weer weg. Voor de zekerheid er even een stempel van maken en saven op disk.

DE AFWERKING

We hebben nu een kale tabel, om de leesbaarheid te vergroten moeten we nog wat kleine bewerkingen uitvoeren:
1. Naast RON zijn ook nog twee hokjes, dit moet één groot hok worden dat kan door de tussen lijntjes weg te halen, gaat het gemakkelijkst met de [ZOOM]-optie. Ditzelfde moet natuurlijk bij ELS gebeuren en bij de worpen 5,6,7,8,10,12 en 15 in tabel 1.
2. Sommige lijnen moeten wat dikker gemaakt worden. Dat kan op 2 manieren. Naast de tabellijn met [RECHTE LIJN] een tweede zwarte lijn trekken is de ene manier en heb ik gebruikt voor de buitenrand en de verticale lijnen. Bij de horizontale lijn ging dat niet omdat de lijn dan tegen de letters aan komt, er is tussen de letter en de tabellijn immers maar 1 pixel. Ik heb daarom de andere methode

	RON		ELS	
NR	GELD	STR	GELD	STR
0	1500	0	1500	0
1	1360	140	1500	0
2	1210	140	1280	220
3	1010	340	980	520
4	690	660	1180	720
5	830	720	930	720
6	670	860	696	920
7	644	860	346	1080
8	294	1210	346	1080
9	434	1270	69	1330
10	338	1370	292	1330
11	138	1570	492	1330
12	120	1570	390	1450
13	120	1570	240	1630
14	120	1570	630	1630
15	370	1570	415	1780

gebruikt heb. Met [PAK STEMPEL] maak ik een stempel van de eerste twee regels en herplaats die 1 pixel hoger.
3. Tabel 2 is tenslotte voorzien van een schaduw-achtergrond wat het altijd goed doet.

EEN ANDERE METHODE

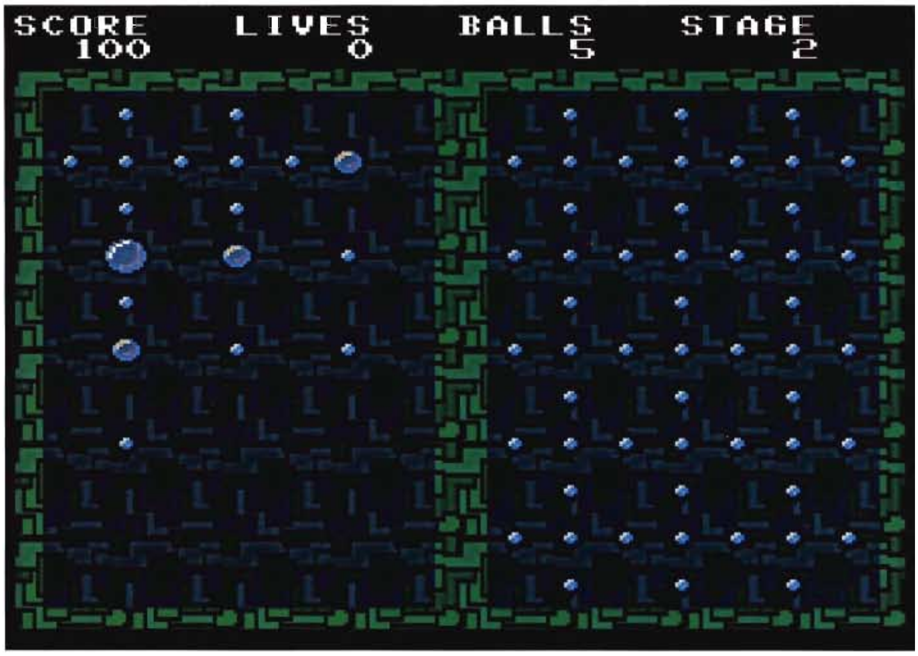
Er is nog een andere manier om tabellen te maken, daarvoor heb ik het **<SMALL.FNT>** omgebouwd tot **<TABEL.FNT>** Hiermee kunnen nu in de [TEKSTVERWERKER] tabellengemaakt worden. Tabel 3 op deze wijze gemaakt:
Dat gaat als volgt: De letters met de [SHIFT]-toets hebben aan de linkerkant een streep naast zich, de letters zonder [SHIFT] hebben geen streep. Alle letters zijn hoofdletters. Om een regel te maken zet u onderstrepen aan met [CTRL]+[U] en tikt de gewenste tekst in. Als er vóór de letter een scheidingslijn moet komen dan gebruikt u de[SHIFT]-toets. De achterste lijn wordt gemaakt door [SHIFT]+[\] in te tikken maar nu met onderstrepen **uit !** De bovenste lijn wordt gemaakt door spaties in te tikken met onderstrepen aan.
De dobbelstenen staan ook in het font ([CODE] + **NR**).
Volgende keer (in nr. 62) gaan we grafieken maken. **RON HOLST**

WORP	AANTAL KEER
⚀	••••••••
⚁	•••••••
⚂	••••••••••••
⚃	•••••••••••
⚄	••••••••••••
⚅	••••••••••

Bubbles

Zeepbellen blazen met MCCM

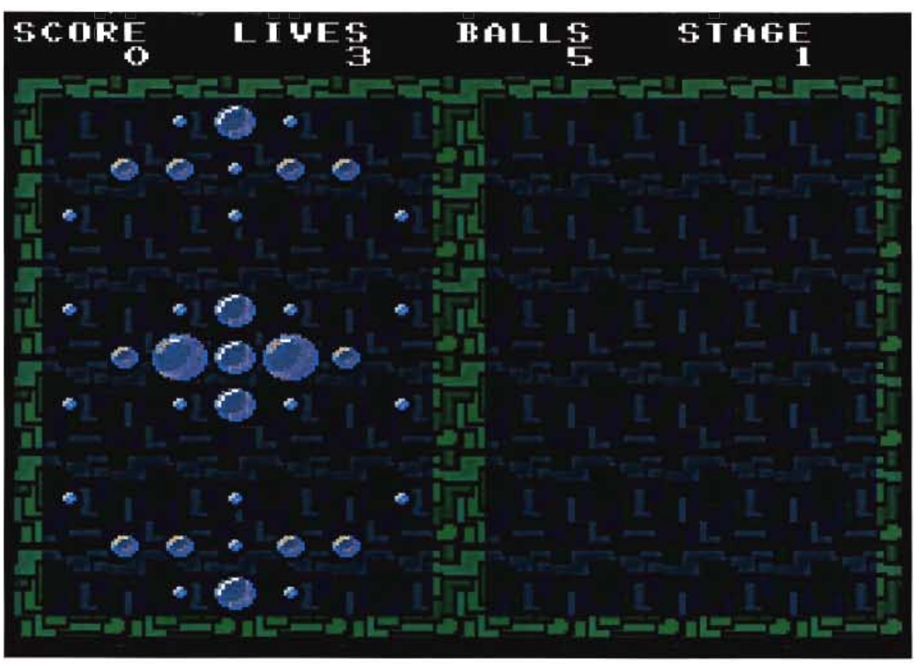
Voor de tweede keer een spel bij 't diskabonnement. Het is een puzzelspel van zeker dezelfde kwaliteit als het vorige spel. Maker Jan van Valburg is overduidelijk geïnspireerd door Bubble Bobble en neemt de speler mee naar een onderwaterwereld. Een zeer origineel spelidee.



Bubbles is opgebouwd uit weet–ik–hoeveel rondes, waarin het scherm verdeeld is in een linker– en een rechterstuk. Op het "rechterspeelbord" is een bepaald patroon van grote en kleine zeepbellen te zien en—u raadt het reeds—de bedoeling is op het linkerbord precies hetzelfde patroon na te bouwen. Door de cursor op een bepaalde plek in het scherm te zetten en vervolgens op spatie te drukken komt er een klein zeepbelletje tevoorschijn, dat, als er in horizontale of verticale richting nog zo'n belletje naast wordt geplaatst, zichzelf opblaast om vervolgens, als het belletje (inmiddels superbel) ook in een vierde richting omsingeld is, zich na een uiteenspatting te reduceren tot hetzelfde zeepbelletje waarmee we begonnen waren. We beschikken dan echter wel over vijf kleine zeepbelletjes.

Door continu zeepbellen op deze manier op te blazen en eventueel uit elkaar te laten spatten kun je, na wat gepuzzel, hetzelfde patroon krijgen als het gegeven op de rechterkant van het scherm. Jammer is, dat het hele spel slechts op dit ene—toch originele—idee berust en de eentonigheid na een tijdje toch wel zijn intrede gaat doen. Het was misschien leuk geweest als er hier en daar wat vijanden rond waren kwamen huppelen of er wat items te vinden waren geweest.

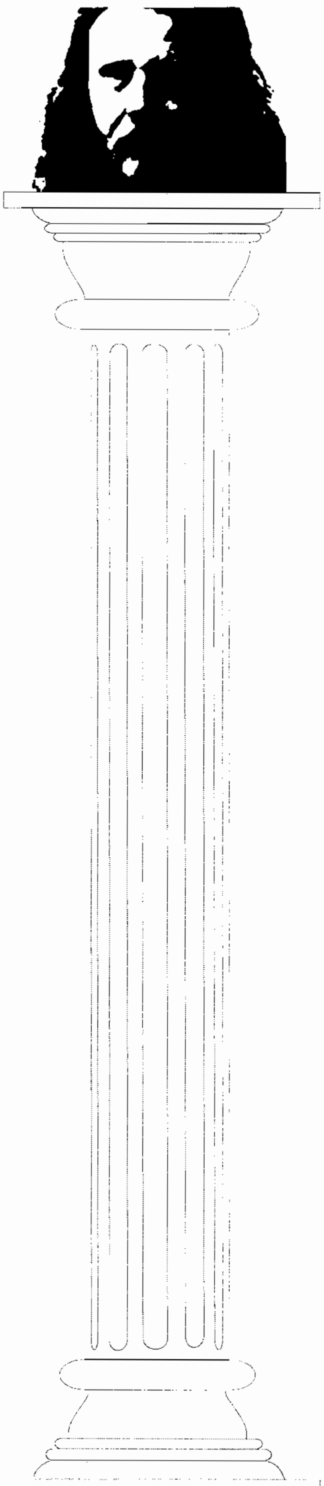
Liefhebbers hebben echter ook een editmode tot hun beschikking en kunnen daarin kinderlijk eenvoudig nieuwe velden ontwerpen. Sterker, je kan kinderen aan het ontwerpen zetten en die zullen met veel plezier zien, dat papa, oom, broer etc. er veel moeite mee hebben te maken wat zij zo even in elkaar draaiden. De muziek is mooi, echt mooi, gecomponeerd en FM–Pac bezitters mogen hun geliefkoosd hebbedingetje weer van de stoffige zolder plukken. Bubbles is goed en doet zeker niet onder voor Lizzard. Puik!



Loek van Kooten

❑

Pure luxe



De uitgever van dit magazine wil graag een eigen kolom hebben. U ziet hem hierboven. De tekst naast deze kolom is van zijn hand en ongeredigeerd opgenomen.

Diep in mijn hart knaagt het nog wel een beetje. Zo'n meneer Druijff, jaren de 'concurrent', die nu mijn hartekindje in elkaar sleutelt. Op een verdraaid eigengereide manier, waar ik het lang niet altijd mee eens ben. Maar aan de andere kant, ergens is het pure luxe. Ik ben een onschuldig lezer geworden als het om MCCM gaat, hoewel één met het rode pennetje in de hand. Dat zal ik wel altijd blijven houden met bladen waar ik zelf bij betrokken ben. En natuurlijk vind je altijd wel wat foutjes, maar ik moet zeggen: MCCM 59 was alweer een stuk beter. De kinderziektes zijn er wel uit, zodat ik me meer kan onderdompelen als lezer.

En dat is echt heel leuk. Natuurlijk heb ik thuis ook een MSX staan, met de nodige spulletjes erbij. Naast mijn PC weliswaar, maar dat mag de pret niet drukken. En terwijl ik MCCM lees, neem ik me vast voor allerlei zaken eens zelf uit te proberen. Ik kom er lang niet altijd toe - zeker nu alle recensie-spulletjes bij Frank liggen - maar toch, ik zie meer demo-disks en dergelijke dan ik de laatste jaren als hoofdredacteur onder ogen kreeg. Want nu Frank aan het MCCM-redactieroer staat (en de layout ook nog verzorgt) heb ik gewoon eindelijk weer eens wat meer vrije tijd. Een werkweek telt nog altijd heel wat meer dan 40 uur, maar eens in de week vind ik toch wel tijd om mijn MSX eens aan te zetten. Dat was de laatste jaren wel eens anders, toen moest ik die MSX gebruiken om zaken af te maken en was er voor lekker grasduinen nauwelijks of geen tijd over. Ja, pure luxe, zo voelt dat wel aan.

Tilburg was weer een ongelooflijk succes, in het Brabantse had men zichzelf weer overtroffen dit jaar. Vooral die bussen die tussen het station en de beurs pendelden waren wat mij betreft een prima initiatief. Het is nu eenmaal een feit dat veel MSX'ers voor zo'n beurs van heinde en verre komen - ook buiten Nederland - en na zo'n reis is het heerlijk om niet te hoeven zoeken naar de juiste stadsbus. Gewoon, de bushalte met het bordje MSX opzoeken en wachten tot de eigen bus voorkomt. Ondertussen genoeglijk kletsend met mede-MSX'ers, voor zover je die al niet in de trein bent tegen gekomen. Hulde voor dit prima idee! Maar er was veel meer dan alleen die bus. Vele nieuwe programma's, stapels demo's, de nodige koopjes op hard- en software gebied. Gelukkig kwam ik zelf net iets later en heb zo de grootste drukte 's ochtends mis gelopen, want de MCCM standbemanning die ik aantrof zag er om één uur al knap doorgedraaid uit. Persoonlijk vind ik het toch prettiger om door de gangpaden te wandelen in plaats van over de hoofden. En dan ben ik nog over de twee meter.

Wat is het toch fijn om slechts uitgever te zijn - want Frank en zijn ploeg moesten wel degelijk om 10 uur dat gedrang trotseren. Net zoals Robbert Wethmar. Alweer, pure luxe. Vooral als je daarna al die nieuwe zaken eens rustig thuis kan besnuffelen, want als MCCM krijg van alles een exemplaar om te recenseren. Maar die ontzaglijke drukte geeft wel weer aan dat zo'n beurs een ware behoefte vervult. Zoveel MSX'ers zijn er niet meer, maar die er nog zijn dragen hun systeem een warm hart toe. Of in cijfers, ik denk dat een 20% van alle actieve MSX'ers die dag naar Tilburg waren getogen. En dat is niet mis! Zeker voor een beurs, die door een flink aantal hobbyisten in de vrije uurtjes wordt georganiseerd.

Zandvoort belooft ook weer een spektakel te worden, in het najaar. Ik weet het: Jaap Hoogendijk zal ook spel-consoles op de beurs toelaten. En sommigen zien dat als het begin van het einde. Ik niet. Integendeel. Laten we met zijn allen eens proberen of we de spelletjes-freaks kunnen overtuigen dat een MSX-spel ook de moeite waard is en bovendien een stuk goedkoper dan de peperdure cartridges voor de Nintendo's, de Sega's en hoe ze ook verder mogen heten. Bovendien, ik kan me levendig voorstellen dat Jaap liever op twee paarden wedt, want iedere keer weer loopt zo'n beursorganisator persoonlijk aanzienlijke financiële risico's. Ik zal er zeker zijn, in Zandvoort. Maar misschien wel een uurtje later...

Genoeg geleuterd. Ik zal u niet langer ophouden. Sla om, deze pagina, en ga verder met MCCM nummer 60. Ik hoop dat u het met me eens zult zijn dat MCCM een waardig opvolger is van beide ouder-bladen - en schrijf Frank eens een briefje om hem dat te vertellen. Want zo groot als hij is, hij heeft graag complimentjes. En niet alleen van mij.

Wammes Witkop

POST

Reacties op lezersvragen en opmerkingen



Beste Redactie

Cases Magnar

Allereerst de complimenten voor het samengaan van beide computerbladen nl. MSX-Club Magazine en MSX-Computer Magazine, toch wil ik de opmerking maken dat er ontzettend veel tekstfouten in voorkomen en als deze er de volgende keer niet meer in staan vind ik jullie blad prima.
Verder vragen jullie om iets in te zenden voor de rubriek MEGA-Guide, hierop wil ik u mededelen dat ik in Juni 1992 de eerste vier case's van het spel MAGNAR opgestuurd heb naar Wim Dewijngaert in Leuven en deze werden dan ook in MSX-Club Magazine nummer 42 van Juli/Augustus 1992 geplaatst.
In Juli 1992 stuurde ik de laatste vier case's en de beschrijving van alle acht de case's wat de bedoeling er van was. De beschrijving van alle acht de case's verscheen inderdaad in nummer 43 van September/Oktober 1992 waarin beloofd werd dat de laatste vier case's in het volgende nummer geplaatst zouden worden. In nummer 44 van November/December 1992 stond echter niets van het spel MAGNAR vermeld en werd beloofd dat er in nummer 45 (het laatste nummer) alles geplaatst zou worden wat er op de redactie aanwezig was. Daarom wachtte ik vol spanning op jullie nieuwe uitgave van MCCM nummer 58/45 maar wat er niet in stond waren de laatste vier case's van MAGNAR. Nu is mijn vraag: worden deze case's nog geplaatst of wat is er mee gebeurd?
Gaarne had ik van u een antwoord ontvangen op bovenstaande vraag want als wij zoveel werk moeten doen om iets te tekenen en jullie plaatsen het niet waarom vragen jullie er dan naar.

A. Cretz
Swalmen

Beste heer Cretz,
Al het materiaal dat ingezonden werd naar de EHBO'er bij MCM respectievelijk bij Wim Dewijngaert bij Club Magazine ligt nu bij de heren Hofland/Lesparre. U kunt er verzekerd van zijn dat al het niet gepubliceerde materiaal op den duur aan bod zal komen. Wim maakte echter in nummer 44 op het laatste moment door ziekte maar een hele kleine aflevering. U kunt het lapwerk zien dat ons noopte de voor hem gereserveerde pagina's alsnog op te vullen. Voor nummer 45 had hij inderdaad een grote aflevering gemaakt en wij publiceerden een deel daarvan in nummer 58/45. Ook Harry van Horen van MCM hikte een grote aflevering op. Deze bijdrage vindt u in dit magazine. Onze nieuwe MEGA-gidsen staan met ingang van het volgende magazine op eigen benen in een berg van bijdragen, die soms al een jaar op publicatie wachtten. De inzenders die wachten op publicatie van hun bijdrage, vragen wij nog wat geduld te hebben. Mensen die aan grote projecten, als kaarten, beginnen, kunnen beter voordat ze aan de slag gaan even contact opnemen met Marc of Patriek om te voorkomen dat ze werk doen dat bij ons al klaar ligt voor publicatie.

Welke PC?

Geachte heren/dames,
Ik ben in het bezit van een MSX-2, maar ik wil overstappen op PC, liefst een portable. Mijn probleem : kunt U 'ns een artikel(tje) schrijven over de verschillen tussen de 386 en de 486 processor, ook de verschillen tussen SL, SX en DX. Bijvoorbaat dank,

Rene Veerman
Volendam

Beste René,
Dit is een vraag die ik hooguit op algemene normen kan beantwoorden. Niet omdat in onze redactie geen kennis hieromtrent aanwezig zou zijn, maar wij geven een MSX-blad uit en geen PC-blad. Heel in het kort: Een echte 486DX processor is een 386 processor, gecombineerd met een interne cache van 8kB en een interne coprocessor. De 486 heeft ook een beter geheugenmanagement dan de 386. De 386 is net als de 486 een echte 32 bit-processor, maar om economische redenen ook als SX variant op de markt, die extern uitgevoerd is met een 16 bits databus in plaats van 32. De 486 bestaat ook in een SX-variant, maar dáár is de besparing gezocht in het ontbreken van de coprocessor. Al deze processoren worden ook, speciaal voor lap-tops, in energiezuinige varianten op de markt gebracht. Naast deze processoren bestaan er zogenaamde overdrive-processoren, waarmee u uw huidige PC–systeem soms kan upgraden naar de sterkere variant. Tot slot zijn er DX en DX/2 processoren, waarbij de laatste intern een hogere kloksnelheid heeft dan extern. Het lijkt veel op de genoemde overdrive, maar is net iets anders. Wij spraken hier alleen nog maar over de Intel-processoren, maar ook ITT, Cyrex en AMD maken processoren voor de ➠

Ingezonden brieven worden als het enigszins kan volledig en letterlijk overgenomen. Is een brief te lang, dan kan de brief van redactiewege ingekort worden. Dit wordt bij de brief gemeld.

gangbare PC's. Weet verder dat bijna al deze processoren leverbaar zijn voor kloksnelheden van 16, 20, 25, 33, 40, 50 en 66 MHz.
Het duizelt u nu waarschijnlijk en we raden u dan ook aan ons zusterblad PC-Active aan te schaffen. Daar leest u al deze zaken zeer uitgebreid, vaak verteld door schrijvers, die u al van MSX leerde waarderen. Ik noem u enige van de namen: Paul te Bokkel, Lies Muller, Hayo Rubingh, Marcus The, Ries Vriend, Robert Wethmar, Wammes Witkop en af en toe zelfs uw eigen hoofdredacteur.

Reactie op post

Geachte redaktie,
Allereerst van deze kant de beste wensen voor het uitbrengen van het nieuwe blad MCCM zo dat we toch nog kunnen genieten van goede lectuur. Daar ik op beide bladen geaboneerd ben is deze vorm toch welkom omdat ik nu toch ook niks hoeft te missen bij het weg vallen van een blad. Dus veel sterkte gewenst voor de toekomst en laat die lang zijn.
Maar de reden waarvoor ik nu schrijf is het volgende,ik heb in 1992 diversen brieven naar u toe gestuurd en nooit geen antwoord of reactie ontvangen wat ik toch zeer vreemd vind. Misschien is het een en ander door de fusie op een zijspoor geraakt. Kunt u mij misschien een antwoord op geven. Ik heb de brief voor de MST op deze diskette gezet,helaas ben de brief kwijt die voor de feest dagen van 92 naar u toe gestuurd hebt met een diskette erbij vanwege een probleem met DOS 2 in samenwerking met TED.
Er rest mij nog een vraag waarom de diskettes van nr:58 niet alle files bevatten die volgens opgaven er wel moeten zijn ,zoals het teken progamma van MST.
Dan nog een reactie op de rubriek POST,de vraag van fokke post over de TSR,ik ben in het bezit van een TSR die niet gaat hangen als de printer niet aan staat is bij gevoegd op deze diskette een voor de MSX-printer en een voor de IBM-printers,wie weet kunnen jullie er gebruikers een plezier mee doen ik gebruik naar tevredenheid en zonder problemen. Ik hoop dat er iets mee gedaan kan worden.
B.V.D.

Cor de wit
Breda

Beste Cor,
allereerst bedankt voor je aanbod een mede MSX'er te helpen met hetgeen hij zoekt. Een inderdaad is er bij de fusie het een en ander op een zijspoor geraakt. Maakt u zich geen zorgen dat er van redaktiewege iets zou kwijtraken. Alleen de hoeveelheid materiaal is soms zo groot dat het moeilijk is alles vlot te verwerken. Gaat alles geleidelijk is dat veel gemakkelijker, maar nu zit je ineens tegen een grote stapel aan te kijken. Ga je die dan netjes afwerken dan komt de volgende uitgave van het magazine weer in het gedrang. Als alles weer bij de drukker is afgeleverd duiken wij altijd weer in het archief om er iets uit op te duiken dat nu aan bod komt. In sommige gevallen tot grote verbazing van de inzender die het zelf al haast vergeten was.

Ik kan niet weten of de opmerking hierna ook in dit geval van toepassing zijn maar ik wil er nogmaals op wijzen altijd maar een zaak tegelijk aan te snijden. Voorbeeld: iemand stuurt op een diskette zonder etiket een brief, een k&k–bijdrage, een listing, een ArtGallery plaatje en een speltip staat. De listing blijkt in zijn ingezonden vorm niet bruikbaar voor publicatie maar er staat duidelijk in dat die listing alleen ongewijzigd verspreid mag worden. Als dan ook nog eens een telefoonnummer ontbreekt en speltips gedeeltelijk niet origineel blijken te zijn, dan verdwijnt zo'n inzending al snel in de doos van zaken die nog uitgezocht moeten worden. In de meeste gevallen wordt de schijf doorgezonden aan een van de betrokken rubriekredacteuren, die pakt er af wat hij/zij kan gebruiken en legt de rest terzijde. Ik kan er niet genoeg op wijzen dat een inzending alleen ➠

dan tot zijn recht komt als die voldoende is gedocumenteerd, minstens sticker op disk met onderwerp, naam en telefoonnummer, en niet teveel zaken tegelijk wil behandelen. Maar ook de MST-redacteur leest dit en duikt er nu hopelijk weer eens in.

Programma draaiend

Geachte heer van der Meer,
Dank voor uw brief van 2 dezer. Het is mij inderdaad gelukt het programma 'Minesweeper' uit nr. 44 van het MSX-club diskabonnement te laden. Ik had eerst COMMAND.COM en MSXDOS.SYS geladen en vervolgens Memman etc. Toen kreeg ik die Boot error. In gevolge uw advies heb ik vervolgens alles op één schijf gezet en het werkte prima. Vriendelijk bedankt voor uw advies.
Te uwer informatie: ik ben 77 jaar oud en heb geen animo meer om me in de techniek van de computer te verdiepen. Daar staat veel waardering tegenover voor de jonge mensen die—ongetwijfeld na vele uren van studie en experimenteren— hebben leren begrijpen wat er in het inwendige van de apparatuur gebeurt.
Vriendelijke groeten,

Handtekening
Ermelo

Beste onbekende,
Sorry, uw handtekening was voor ons niet te ontcijferen, maar wij wilden deze brief toch opnemen omdat het enerzijds Jan een extra schouderklopje geeft voor zijn inzet en anderzijds ook duidelijk maakt dat niet alleen jeugdigen de MSX bedienen. Ik meen echter dat u te bescheiden bent over uw eigen inzet, want u had al meerdere dingen geëxperimenteerd voordat u Jan's hulp inriep. Nog even voor alle duidelijkheid: Jan is bereid iedereen te helpen die ook rekening houdt met zijn privéleven. Bellen 's avonds tussen 20.00 en 22.00 uur en een aantal keren laten overgaan om de trap te beklimmen. Heeft Jan zich na een bel of acht niet gemeld, niet opnieuw proberen, want dan is hij een avondje weg. Opnieuw bellen op dezelfde dag geeft overlast voor zijn huisgenoten. Schrijven kan natuurlijk altijd, maar stuur dan een voldoende gefrankeerde retourenveloppe mee.

IC voor printen

Geachte heer KC,
In MSX Club Magazine nr. 40 stond een brief van de heer Schipper over zijn printer. Ik heb een probleem wat er op lijkt. Als ik namelijk een tekst wil uitprinten, print de printer alleen de eerste regel of, bij een lange tekst, ergens aan het eind nog een regel. De regels daartussen worden weggegooid. De computer blijft dus dat naar de printer sturen, ook als de printer bezig is. In magazine 40 stond dat er een IC vervangen moest worden (ik heb een Sony HB-700D). Welke IC is dat, hoeveel kost dat en waar kan ik dat laten vervangen?
Alvast bedankt,

Harro Veldman
Velsen-Zuid

Beste Harro,
toen ik vlak voor deadline onze specialist hiervoor trachtte te benaderen bleek die enige tijd met vakantie te zijn. Als jij dit leest zal hij wel weer terug zijn. Ik raad je daarom aan hem zelf even te bellen. Zijn telefoonnummer is 079–522970.

Interface PC–MSX

Geachte heer Witkop,
Toen ik u op de HCC-dagen zag lopen moest ik gelijk denken aan m'n 'oude-trouwe' Sony MSX-2 machine. Weliswaar staat hij, sinds m'n AT aanschaf, op de tweede plaats, maar hij is niet helemaal buiten werking. Sterker nog de laatste tijd zit ik er weer vaak achter.
Mijn bedoeling is van m'm Philips modem de NMS 1250 een serieel interface te gaan maken tussen m'n MSX en m'n AT. Technisch lijkt het me niet een al te grote ingreep omdat de NMS 1250 immers een Z80-SIO bevat. Deze SIO is van Zilog en heeft het IC type Z8530 APC. Niet exact van dit type, maar van een aantal andere Z80-SIO's heb ik de pin-configuratie. Omdat deze (bijna) allen gelijk aan elkaar zijn, denk ik dat deze niet (veel) zal verschillen van de Z8530.
Maar hoe realiseer ik nu mijn interface? Ik mis een aantal aansluitingen om een nul-modem kabel er aan te knopen. Zo weet ik niet goed waar ik de Signal-Ground en Data-Set-Ready aan moet sluiten. Bovendien heb ik A en B aansluiting op de SIO, gaat het goed als ik alleen A aansluit? Kunt u mij misschien vertellen hoe ik dit nu voor elkaar bak?
Vertrouwende op uw reactie, verblijf ik met vriendelijke groeten,

Edwin Koopmans
Leeuwarden

Beste Edwin,
ik vind het vervelend je brief nog langer te laten liggen maar ook in dit geval geldt dat ik daarvoor toch de kenner aan het woord moet laten. Las je de vorige brief weet je dat die er momenteel niet is en ook jou verwijs ik dus naar het bovenstaande telefoonnuummer. In dit geval kan ik echter nog een alternatief nummer gevel van iemand die zich ook veel met printen heeft beziggehouiden namelijk Eddy Brouwer. Ook daar geef ik nu het telefoonnummer van: 08347-83995. Succes

Achtergrond karakters

Geachte redactie,
Getroffen werd ik door de beschrijving van de "ampersand" (&) door uw redacteur, schrijvend onder pseudoniem Parcellus. Al geruime tijd ben ik nl. op zoek naar de herkomst van allerlei tekens in het ASCII-systeem. Toevallig weet ik dat ¶ het begin van een alinea kan aanduiden. Ik ken enkele wiskundige tekens, maar vele andere niet : apestaart, #, Ö, ~("foute" tilde), Γ, Π, Σ, σ, μ, γ, Φ, etc t/m nr 254. Trouwens ook de ¢(155), die waarschijnlijk een geldsoort voorstelt. De bibliotheek heeft er niets over. Het moet bekend zijn bij grafici. Kunt u eens een artikel wijden aan de ASCII-MSX-tekens buiten de letters? Had ik de informatie kunnen krijgen, had ik u zo'n artikel aangeboden.
In afwachting,

Hillebrand Visser
Sneek

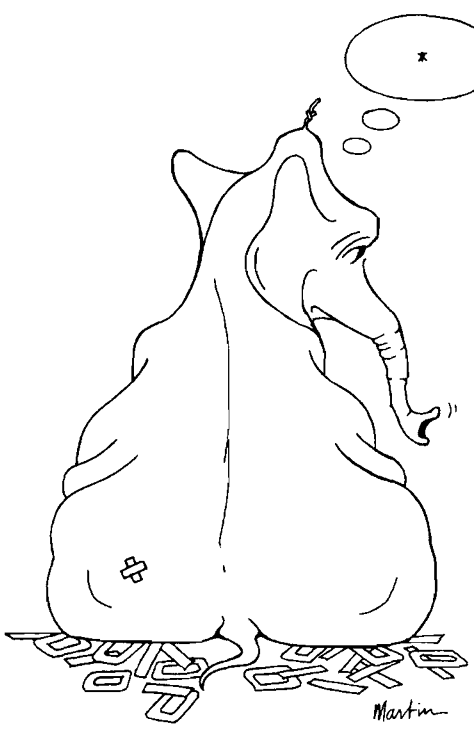
Beste Hillebrand,
Ook wij weten echt niet van alle tekens de exacte afkomst en vooral alle gebruiksmogelijkheden. Is er onder de lezers iemand, die meent dat hij toch een deel van deze tekens kan verklaren, nodigen wij hem bij deze uit dit in te zenden zodat wij daaruit een artikel kunnen verwezelijken. Om u niet helemaal in dit antwoord met een kluit in het riet te sturen, even een paar van 'uw' tekens.
¶ wordt gebruikt om een alinea af te sluiten. Aangezien een alinea in het engels met paragraph wordt aangegeven, en het teken nogal op een hoofdletter PI (de griekse P) lijkt, zal dit wel de verklaring zijn.
≠ is het wiskundig teken voor 'is **NIET** gelijk aan'. De streep door de = lijkt me duidelijk.
De Π is het wiskundig teken dat een produkt aangeeft, uitkomst van een vermenigvuldiging, en Σ het teken voor som, uitkomst van een optelling.
De ¢ is inderdaad een munt, namelijk de (Amerikaanse) dollarcent. U ziet hem staan op amerikaanse postzegels. De streep erdoor is vanwege de verwantschap met het $-teken. Het woord dollar komt trouwens van T(h)aler een zilveren munt uit vroeger tijden die volledig Johannesthaler heet. Ons woord daalder komt daar ook vandaan. Wij wachten voorlopig met u op een vollediger opsomming, al zal ik hier en daar wat notities maken om zo in de toekomst nog eens zo'n artikel te kunnen maken.

❑

Datacompressie

deel 2

Deel twee van de cursus datacompressie gaat geheel over de zogenaamde Huffman–codering. De techniek achter de Huffman–codering is het kiezen van codes voor de verschillende data–elementen met een variabele bitlengte.



Aan de hand van een simpel voorbeeld is het voordeel van de Huffman–codering duidelijk te maken: Stel we hebben een screen 8 plaatje. In dit plaatje staan alleen vier gekleurde lijnen. Iedereen kan zo zien dat er enorm veel zwarte pixels zijn en slechts weinig pixels met een andere kleur. Slaan we nu elke kleur op met 8 bits dan heb je 256*212=54.272 bytes nodig. Als we echter afspreken dat we alle zwarte pixels als één bit opslaan en alle overige kleuren als 10 bits dan zouden we een enorme winst boeken omdat zwart nu maar een achtste van de originele data inneemt.
Het programmeren van een Huffman–codering is niet een van de eenvoudigste algoritmen om te programmeren. We zullen in dit artikel precies uitleggen hoe je een Huffman–codering kunt maken. Wij hebben zelf wel een machinetaalversie van een Huffman–codering ontworpen maar dit programma is toch wat te lang om te publiceren. Geïnteresseerden kunnen eventueel contact met ons opnemen om deze listing alsnog te krijgen.

Werking Huffman

Huffman gaat ervan uit dat in een willekeurige datareeks grote verschillen zitten in de frequenties van de voorkomende data–elementen. Om de data te comprimeren zal dus eerst een frequentietabel opgesteld moeten worden. Er moet dus voor ieder data–element geteld worden hoe vaak het element in de te comprimeren data voorkomt.

tabel: (frequentie teltabel)
code data–element.
frequentie van het data–element.

Nu weten we dus welke data–elementen het meest en welke het minst voorkomen. Vanuit deze tabel moeten we nu afleiden wat de nieuwe bitlengtes worden. De onderstaande tabel geeft twee oplossingen hoe dezelfde data op verschillende manieren gecodeerd kan worden. We moeten daarbij wel rekening houden dat we geen onduidelijkheden krijgen tussen de verschillende codes. Dit betekent dus dat er een aantal codes een enorme bitlengte gaan krijgen! De truc is nu om de data–elementen die vaak voorkomen een kleine bitlengte te geven en de data–elementen die zelden voorkomen juist die enorm lange bitlengte te geven.

tabel: (voorbeeld bitlengte)

code 1 = 1	code 1 = 1
code 2 = 01	code 2 = 001
code 3 = 001	code 3 = 010
code 4 = 0001	code 4 = 011
code 5 = 00001	code 5 = 0001

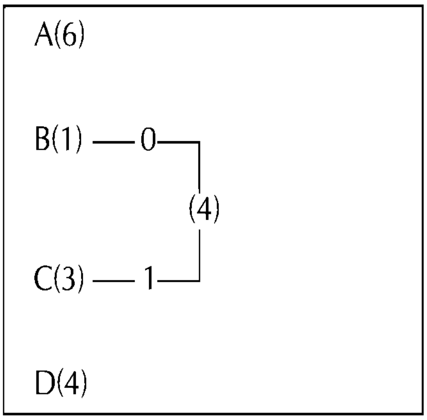
Bomen

Om een Huffman–algoritme te kunnen maken heb je absoluut kennis van het programmeren van binaire bomen nodig. We zullen hier kort uitleggen hoe bomen werken. Een simpel voorbeeld van een boom is de directorystructuur die bij DOS2 gebruikt wordt: Vanuit de rootdirectory kun je via een CD–commando in een diepere directory komen. Om van subdir–1 naar subdir–2 te komen moet je altijd via de root gaan. In de boomtheorie worden de subdirectories worden ook wel de nodes genoemd, de verbindingen tussen twee nodes heten edges. De edge is in de meeste gevallen een pointer naar de volgende of vorige node.

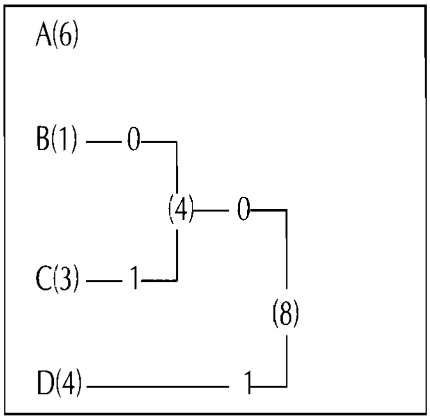
```
            root
           /    \
      subdir–1 subdir–2
      /        \
subdir–3   subdir–4
```

De Huffman–codering maakt gebruik van een binaire boom. Dit is een boom waar elke node maximaal twee onderliggende nodes (ook wel: childnodes) heeft. Verder heeft iedere node maar één bovenliggende node (ook wel: parentnode). Om door de boom te kunnen wandelen heb je de informatie nodig over de parent– en childnodes. Bij het programmeren van een huffmanboom zul je dus voor elke node een flink aantal gegevens bij moeten houden. Een mogelijke oplossing is gegeven in de onderstaande tabel. In sommige gevallen kan de edge een volgnummer hebben.

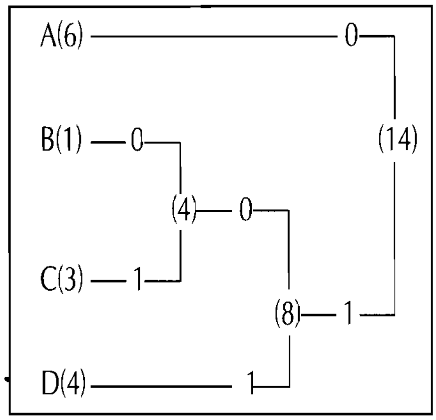
tabel:
waarde van de node.
Informatie byte
pointer (edge) naar parentnode.
nummer van de edge naar de paentnode.
pointer (edge) naar linker childnode.
nummer van de edge naar de linker childnode.
pointer (edge) naar rechter childnode
nummer van de edge naar de rechter childnode.



figuur 1



figuur 2



figuur 3

Coderen

Bij het bouwen van een Huffman–boom gaan we uit van alle data–elementen en hun frequentie. Deze vormen de onderste nodes van de boom. Deze onderste nodes moeten 'gemerkt' zijn om te kunnen zien dat dit de uiteindelijke waarde moet zijn. Om de boom compleet te maken zullen we dus net zolang nodes moeten samenvoegen totdat er nog maar één node (de rootnode) overblijft. Dit samenvoegen doen we door een extra (parent)node te maken met als childnodes twee andere nodes. Hierin schuilt de techniek van Huffman: We voegen steeds nodes toe tot we een complete boom krijgen. Nu kunnen we vanuit de root via allerlei nodes en edges bij elk data–element komen. Het aantal edges dat gepasseerd moeten worden om bij de root te komen bepaalt de bitlengte.

Nu hebben we nog een algoritme nodig om te bepalen welke nodes samengenomen moeten worden. Dit is enorm simpel, de codes die het minst voorkomen moeten de meeste edges bevatten. We zoeken dus steeds naar de nodes die de laagste frequentie hebben. We tellen de frequenties van deze twee nodes op en vormen hiermee een nieuwe node. Dit doen we net zolang tot er geen nodes meer over zijn. Een voorbeeld is gegeven in de onderstaande tekeningen. Hier zijn 4 data–elementen met elk een eigen frequentie. Bij de eerste stap zoeken we de twee nodes met de laagste frequentie, in dit geval de B en de C. Deze nemen we samen en vormen hiermee een nieuwe node. De frequentie van deze node is 3+1=4. In de tweede stap zoeken we weer naar de twee nodes met de laagste frequentie en nemen die samen. Hier zijn het de D en de in de eerste stap gemaakte node. Dit proces gaat nog een stap verder en dan is de complete Huffman–boom klaar.
Nu moeten we de codes afleiden uit de Huffman–boom. Ook dit is een simpel algoritme: Begin bij het element waarvan je de code wilt weten. Loop nu terug in de boom naar de root. Onthoud elke waarde van de edge waarover je loopt. Als je uiteindelijk alle bits achter elkaar zet heb je de uiteindelijke Huffman–code.

tabel: (gevonden Huffmancodes)
code A = 0
code B = 100
code C = 101
code D = 11

Het comprimeren van de data is nu een fluitje van een cent. Voor ieder data–element zoek je de bijbehorende bitreeks en stuurt die bit voor bit naar de file. Dit betekent dus wel dat je een routine zal moeten schrijven die acht bits onthoudt en ze uiteindelijk in als één byte naar de file wegschrijft.

Decomprimeren

Het decomprimeren van de data werkt op dezelfde manier, eerst moet de Huffman–boom gebouwd worden, en vervolgens kun je, beginnend bij de root, één bit uit de data vergelijken met de beide edges. Als het bit overeenkomt met de waarde van een edge dan volg je die edge. Dit doe je net zolang totdat je bij het einde van de boom bent aangekomen, dit kon je zien dankzij het informatie–byte dat het einde aangaf. In deze node staat de waarde van het ongecomprimeerde data–element. Stel dat in de data de volgende bitreeks staat: 10111. We pakken het eerste bit en zien volgens in de boom dat we de onderste edge moeten volgen. Dan nemen we het tweede bit en volgen we de bovenste edge. Na het laatste bit komen we bij het element C aan en hebben we het juiste data–element gevonden.

Om bij het decomprimeren de boom op te bouwen heb je wel informatie nodig over de frequenties van de dataelementen. Voordat je begint met het wegschrijven van de data zul je dus eerst de frequentie–informatie ongecomprimeerd in de file moeten zetten. Je kunt dan dezelfde routine gebruiken om de Huffman–boom op te bouwen.

Huffman is een simpel algoritme om te begrijpen, maar het programmeren zal nog flink tegenvallen... Let er wel op dat het (de)comprimeren van een stuk data met behulp van Huffman altijd vrij langzaam gaat vanwege de vele schuifinstructies die nodig zijn. Om plaatjes optimaal de comprimeren is een combinatie van runlength en Huffman een goede keuze. De runlength haalt eerst de grote eenkleurige vlakken weg en vervolgens comprimeert Huffman de daaruit verkregen data.

Zoals gezegd kunnen we hier geen listing bij publiceren vanwege de lengte, maar als je geïnteresseerd bent, kun je eventueel contact met ons opnemen. We hopen echter dat deze informatie genoeg is om zelf een Huffman–coderingsprogramma te maken.

Falco Dam en Ivo Wubbel

❑

BBS Wereld

Ruud Gosens is uw gids

In deze aflevering een update van een TCOMEGA in verband met de gestegen telefoonkosten. Op de disk van het diskabonnement treft u de lijst van SVN aan, maar toch presenteert de juist de NBBBS zich nu aan u.



Updaten van TCOMEGA

Doordat er een wijziging van het telefoontarief heeft plaats gevonden dient nu ook de TCOMEGA3 te worden aangepast. Het gaat hier om het programmadeel TCOMEGA3.BAS. In dit deel van het modemprogramma staan een paar dataregels waar de telefoonterieven in staat. Het gaat om de regels 170 t/m 240. Zie het kader onderaan de pagina. Door nu de getallen in de regels 200 en 220 aan te passen, klopt, na het wijzigen van de PTT–tarieven, ook de kostenbereking in TCOMEGA3 weer. In regel 200 wordt 600 nu 480 en in regel 220 moet 300 nu 240 worden. Na deze aanpassingen kunt u TCOMEGA.BAS weer wegschrijven naar de disk met `SAVE"TCOMEGA.BAS"`. Uw programma zal dan in het vervolg weer de juiste telefoonkosten bereken. Dit zal tevens de laatste aanpassing zijn voor dit modemprogramma. Jan van der Meer, de maker van TCOMEGA3, heeft namelijk te kennen gegeven voorlopig met de verdere ontwikkeling van TCOMEGA te stoppen. Ook hij heeft nu te kampen met tijd gebrek. In een van de volgende artikelen van BBS Wereld hoop ik echter nog een keer op dit modemprogramma terug te komen.

NBBBS

In MSX Club Magazine 43 heb ik er al een keer aandacht aan het NBBBS besteed, maar wil dat in dit nummer toch nog een keer doen. Het NBBBS, voluit Nothing But Bulletin Board Systems, is een club BBS'n die probeert via het leveren van informatie aan elkaar, iedereen te helpen. Omdat leden een lijst invullen met gegevens kan een aangesloten BBS zo vanuit die lijst bekijken bij wie men moet zijn bij problemen. Door dit systeem van werken is het dan ook mogelijk om vrij snel te reageren op de gestelde vragen of problemen, die deze BBS'n toegespeeld krijgen. NBBBS is opgericht op 1-1-1991 door André Neesen, Jan Broeze, Ruud Gosens en Mari van den Broek, allen geen onbekenden in de modemwereld. De NBBBS maakt dus een inventarisatie van de BBS'n en hun specifieke gegevens omtrent hobby, werk, activiteiten enz. Zodoende krijgt men een gestructureerd informatiebestand dat je kan hanteren voor ieder probleem.

Activiteiten NBBBS

Het NBBBS probeert door samenwerking elke MSX–gebruiker te helpen met zijn problemen. Door in regio's te gaan werken, mensen niet op kosten te jagen. Door regelmatig goede informatie te leveren, mensen te helpen met hun vragen, problemen, ideeën etc. Er zijn geen kosten voor de Sysop aan het lidmaatschap verbonden.

Doelstelling van het NBBBS

NBBBS is opgericht voor en door MSX–gebruikers. Dit omdat je soms moet zoeken naar informatie, wat resulteert in astronomische telefoonskosten. Het NBBBS heeft als doel u bij dit zoeken te helpen. U vindt in de belangrijkste NBBBS–databanken dan ook gegevens, die je vaak verder kunnen helpen bij problemen / vragen etc. Staan deze niet in deze BBS'n dan kunt u aan de sysop vragen, waar men de nodige informatie wel zou kunnen krijgen. Door deze service kunt u dus over het algemeen vrij snel hulp krijgen en tot een oplossing van uw probleem komen. Meer doet het NBBBS in principe niet.

Dit was het dan weer voor deze keer. De volgende BBS Wereld zal er, na nogal wat verzoeken bij mij en de redactie, gestart worden met een uitgebreidere behandeling van de modem. Het blijkt namelijk, dat er nog al wat modems ongebruikt in de kast liggen, omdat men gewoon niet goed weet, hoe men nu eigenlijk met de modem om moet gaan. Daar hopen we dus via de BBS Wereld een beetje verandering in te brengen.

Ruud Gosens

Pr Bernhardlaan 9,
6971 GE Brummen,
Tel. 05756–3883.

Opgelet: na 18:00 uur, is op dit nummer mijn BBS weer voor u online.

❑

Update patch voor TCOMEGA

```
170 '
180 ' Steeds (tijd van tik),(kosten per tik)
190 '
200 DATA 480,15    : ' goedkoop lokaal
210 DATA 94,15     : ' goedkoop interlokaal
220 DATA 240,15    : ' duur lokaal
230 DATA 47,15     : ' duur interlokaal
240 '
```

MEGA–Guide

voorheen EHBO SPEELTIPS

In deze derde aflevering van MEGA–Guide komt de oud–spellenman van MCM voor het laatst aan het woord. Hij spuit heel wat tips en geeft een aantal kaarten door en als het goed is ligt het restant van de bij hem ingezonden tips nu bij Marc en Patriek.

Avonturiers, ruimtebonken, tijdreizigers en laser–kanoniers, wie vinden er nu geen baat bij MCM's Eerste Hulp Bij Overleven? Geheime passwords, slimme trucs, zelfs POKE's om vals te spelen kunt u in deze rubriek vinden. Maar, om de E.H.B.O. te kunnen schrijven moet de redacteur van dienst wel uw hulp hebben. Stuur in, die kaarten en verslagen van verre reizen door Computerland.

E.H.B.O. is het laatste of het eerste toevluchtsoord voor diegenen onder ons die het ook allemaal niet meer weten. Bij E.H.B.O. kan men terecht voor informatie over adventure games, tips voor en over spellen n andere wetenswaardigheden. Uw tips zijn altijd welkom onder het motto: Helpt uw MSX Mede–computer–Mens!

Illusion City

Tijdje geleden wat tips geplaatst over een vermeende financiële bug in dit spel. Deze keer krijgen we van Jurgen de Koning (Den Bosch) kort en krachtig de volgende: om het beeldenraadsel op te lossen moet je de beelden met de klok mee naar elkaar toewijzen.

SD Snatcher

Wie zich de recensie van de wiebelaar (voor de Club lezers: dat was het personage dat in het grijze en onlangse verleden de spelrecensies voor zijn rekening nam in MCM; we hebben heel wat afgelachen over zijn gedreutel. Maar af en toe baarde hij wel eens wat zinnigs uit, dat kun je bij Dhr. W. Witkop—nog zoiets voormaligs—nagaan) nog kan herinneren, staat misschien nog bij dat deze dit spel maar niks vond. Teveel Japans of zo, was zijn oordeel. Gelukkig denkt daar spelminnend Nederland (jazeker, België ook) compleet anders over. En Erwin Pol uit Brunssum is de MSX–personificatie van deze aanhang. Van hem dan ook de tip om bij de SCC vraag als antwoord [$] in te voeren zodat je immense scheppen geld toebedeeld krijgt.

Solid Snake

Fraai Konami spel dat zoals gewoonlijk weer het nodige te verbergen heeft. Brunssumse Erwin wist de music mode te vinden door de pafpeultjes (pardon? u bedoelt sigaretten, niet?) te gebruiken, druk op [F4] en stem op 140.07 af. Leuk is dat hier ook niet in Solid Snake voorkomende melodieën beluisterd kunnen worden.

Van Daan Tempel uit Amsterdam—die overigens met gekruiste benen al geruime tijd probeert het dames–toilet (eerste gebouw, vierde etage) te betreden—kreeg ik een tip hoe de HIND–D helikopter te vernietigen. Daan heeft er hard voor moeten werken—zweten, zwoegen en continue overlijden noemt jij het zelf—dus waardeer dit! De HIND–D helikopter tussen gebouw 1 en 2 in de woestijn neem je als volgt te grazen. Wanneer de helikopter opstijgt loop je n scherm terug en schuil je onder een bunkertje. Je zult zien dat iedere keer wanneer de HIND–D overvliegt deze drie salvo's afvuurt. Kom na het derde salvo onder het bunkertje vandaan en loop zoveel mogelijk schermen omhoog. Wanneer je niet verder kunt ga je zo ver mogelijk naar rechts. Als alles goed gegaan is, heeft de HIND–D absoluut geen idee meer waar je bent, hij is het spoor geheel bijster en reageert door als een furieuze in het wilde weg te gaan schieten. Met vier Stingers schakel je nu op je gemak de HIND–D uit. O ja Daan, wat betreft dat toilet? Lees verder, m'n waarde...

Van E. Rommes (Rolde, met dank aan Jeroen Rommes) kreeg ik algemene tips voor Solid Snake plus een hele berg kaarten, die je hierna kunt aantreffen. En natuurlijk een soort door- ➡

Spelregels

Het indrukken van een toets, bijvoorbeeld functietoets F10, wordt weergegeven als [F10]. Derhalve betekent [P], dat de P–toets ingedrukt moet worden. Wanneer meerdere karakters ingetikt dienen te worden staan die tussen aanhalingstekens: "OPTION" betekent dat het woord OPTION ingetikt dient te worden. Dat betekent dus ook dat passwords tussen " " staan. Voor de oplettende lezers: [P] en "P" zijn gelijk, terwijl [SHIFT] en "SHIFT" twee totaal verschillende dingen zijn. Hierop is slechts één uitzondering: BASIC. Om geen verwarring te scheppen bij het invoeren, staan de BASIC–regels niet tussen aanhalingstekens, maar zij worden wel in een ander nonproportioneel lettertype geplaatst.

Inzendingen insturen aan:

Marc Hofland
Kraaiheide 55
3069 LC Rotterdam

of plaatsen in de BBS van:
Patriek Lesparre
tel: 030–281993

loop (walkthrough, noemt de jongere generatie dat geloof ik). In steno wat tips. Het tweede gebouw kom je binnen via de lopende band. Gebruik de box (rechter lorry). Je verandert nu in een doos (je zit onder de doos), schuifel de lopende band op en klaar is Snake!

Op verschillende manieren kun je van gebouw 1 naar gebouw 2 (en natuurlijk vice versa) komen.

Neem de volgende tips ter harte:

- via de jungle. Dit kan pas wanneer je bij Petrovic geweest bent en de radar in de jungle werkt. Gebruik in de woestijn de mijndetector.
- via kelder 2 (kelder = basement). Hiertoe moet je door het water. Pas op voor de mijnen. Onder water staat een sterke stroming, je beweegt dus behoorlijk wat sneller. Je kunt met behulp van vuurknop A + B onder water duiken ([ ]+[M] of +[N] werkt ook).

Verder geeft E. Rommes nog wat tips, die algemeen bekend verondersteld mogen worden. Zoals: de landmijnen raap je op door er overheen te kruipen; de op te blazen muren vernietig je met 'plastic bombs' en de mijnen in het water blaas je op door erop te schieten. Duidelijk ja!

De info bij de kaarten:

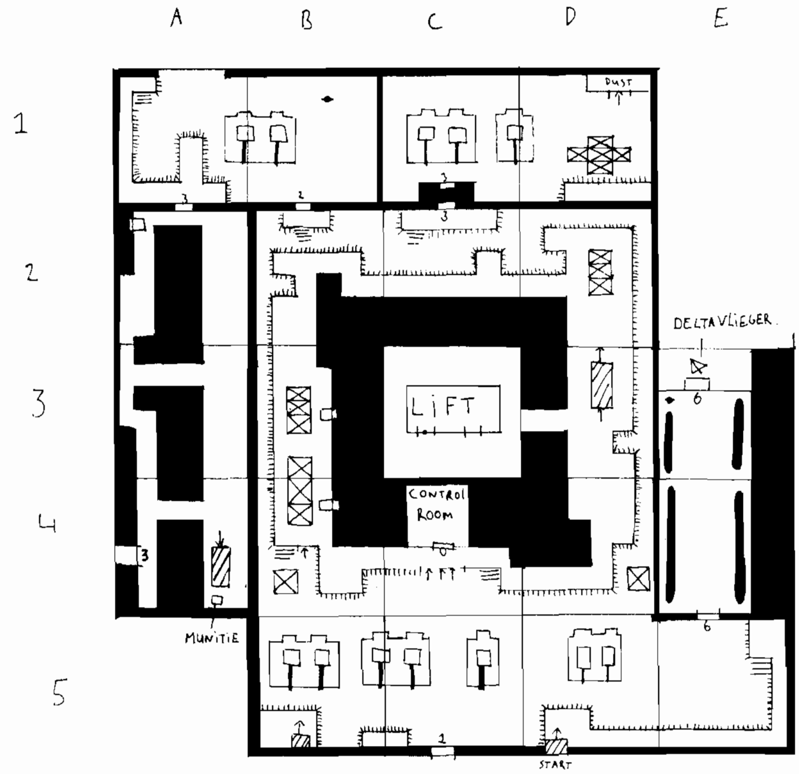
BUILDING 1:1F

A1: Boven is de jungle, hier zul je verdwalen. Volg daarom de man met de groene baret, welke je in B1 kunt vinden. Hij brengt je naar Petrovic. Vervolgens moet je via het moeras naar een ander gebouw (rechtsboven, maar je moet wel het hele moeras doos!) waar je met landmijnen of plastic bombs de 'Running Man' moet opblazen om IC3 te bemachtigen.

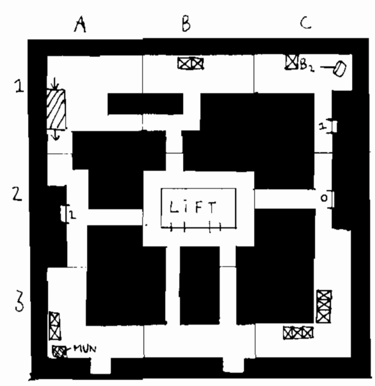
A4: 1D: Stinger luchtdoelraketten

C2: b: rode kaart. De linkerdeur geeft toegang tot de blauwe kaart, ➠

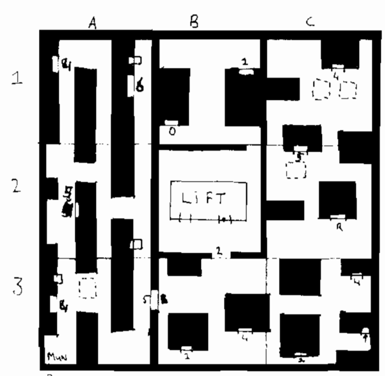
SOLID SNAKE



Building: 1 1F



Building: 1 2F



Building: 1 B1

legenda bij de kaart

speciaal persoon / kind	trappetje
muur	sonische sensor
deur, te openen met caro3 (o=open)	infrarood straler
op te blazen muur	pitfall (kuilval)
camera	GAS! gaskamer
doorgang, alleen binnen te kruipen	DARK! hier is het donker
platform	o deur onder
mijn (water)	b deur boven
water	L deur links
diepwater	R deur rechts
stroming naar rechts	M deur midden

door de rechterdeur kom je bij de groene kaart.
C4: b: de Control Room; let op de grote kaart!
C5: a: buiten het eerste gebouw
D1: de stortkoker komt uit in B2
D5: start
E5: b: deze deur ga je door om bij de Delta vlieger te komen. Haal deze voordat je Ultrabox vernietigt. De soldaten zijn nep, behalve het figuur linksboven. Deze moet uit de weg geruimd worden voordat hij de kans krijgt alarm te slaan.

BUILDING 1: 2F

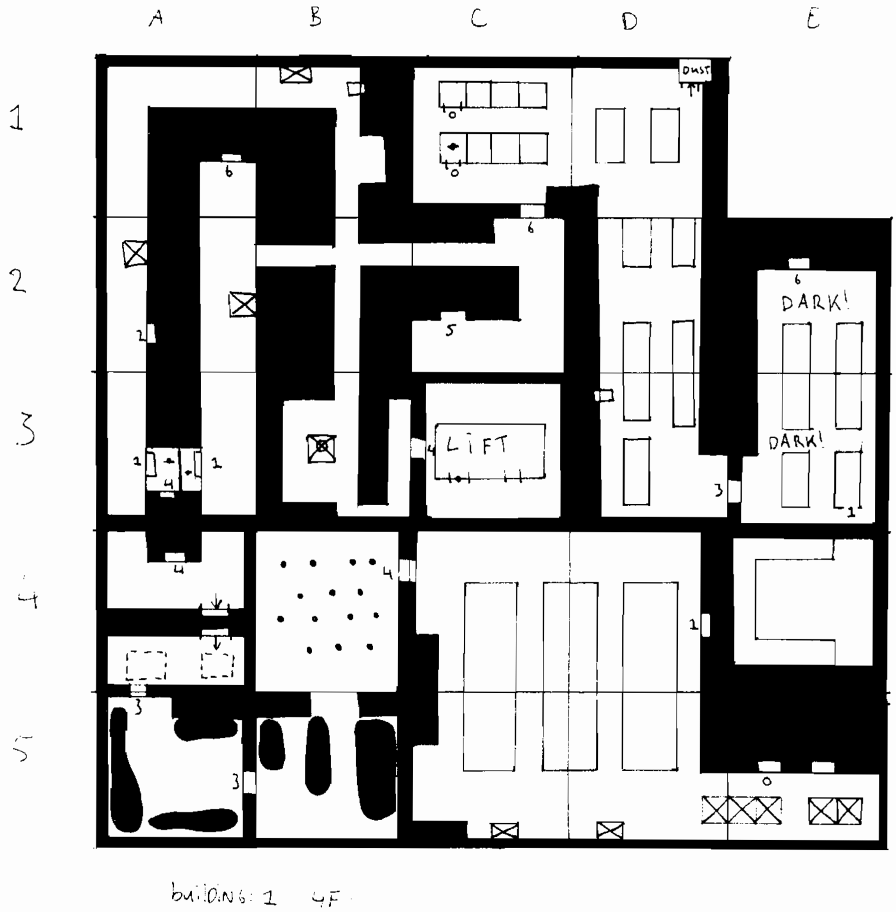
A2: L: supressor (geluidsdemper)
A3: munitie
C1: B2
R: scope (verrekijker)
C2: R: IC1 !

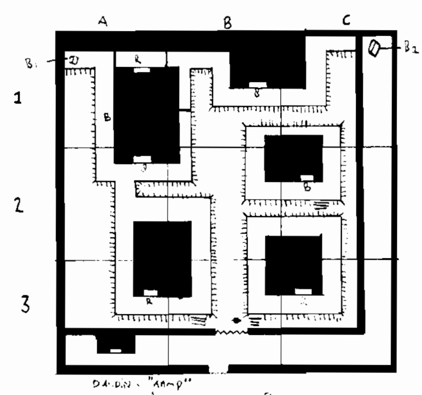
BUILDING 1: 3F

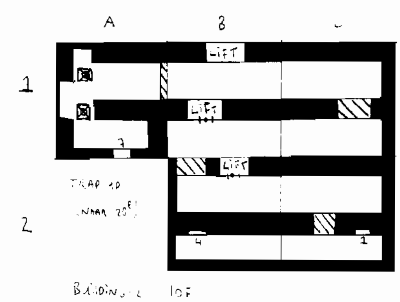
A3: kind
A4 a: landmijnen, pas op voor de sensor
B1: op tafel: jerry 2. Pas op voor de valkuil!
B2: b: B3
B4: b: missiles, en weer zo'n v@#$%^&*de sensor!
C2: jerry 2
C4: onder de middelste tafel vind je munitie
D1: stortkoker
D2: let op: infraroodstralers! Pak de sigaretten
D3: rb: gasmasker
D4: Dr. Petrovic en Black Color. Nadat je Black het spel uitgeholpen hebt, krijg je IC 2.
D5: gas! Pas op!
E1: infraroodstralers! Neem wederom de sigaretten.
r: mijndetector
E2: kijk uit: valkuilen! Nachtkijker waarmee je in het donker zien kunt.
E4: lb: gasgranaat. Kijk uit, een camera!
E5: gas! Hiervoor heb je nu het gasmaker meegenomen!

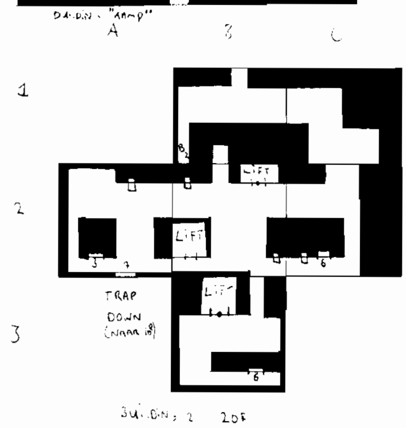
BUILDING 1: 4F

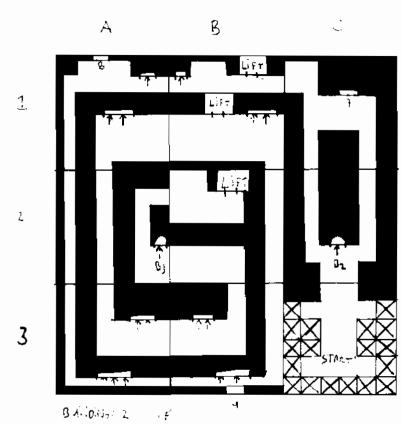
Nadat je van Harry White IC4 gekregen hebt en Red Blaster vernietigd is moet je op deze verdieping Natascha Marcova zien te vinden. Zij zit op het damestoilet. Om hier binnen te geraken—ondeugd!—mag je geen enkele vijand doden! Van Natascha krijg je IC5. Ga vervolgens gezamenlijk met de lift naar B3. Hier neem je wederom de lift waardoor je bij de geheime cel van Petrovich Madnar komt. Ga nu naar de hangbrug waar Natascha haar broche overhandigt (het Zanzibarland–teken). Petrovich overhandigt je IC6.
A1: b: kind
A2: l: kind
A3: l: kind plus toegang tot A4
r: kind
A4: Pikduister! Gebruik de nachtkijker en pas op voor de valkuilen.

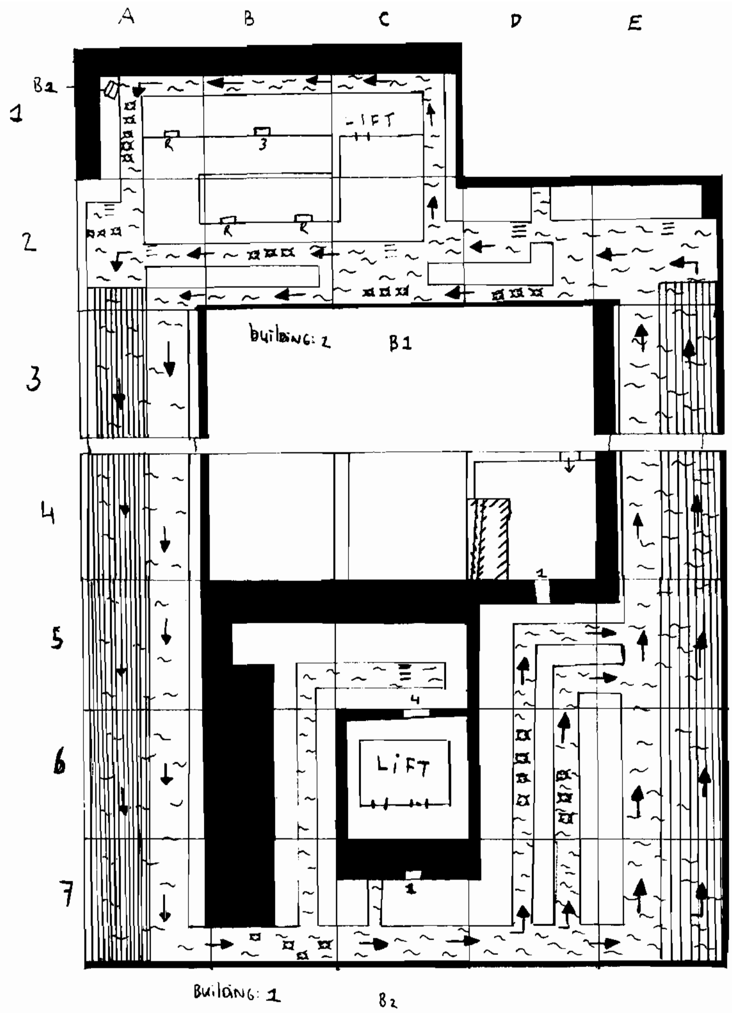


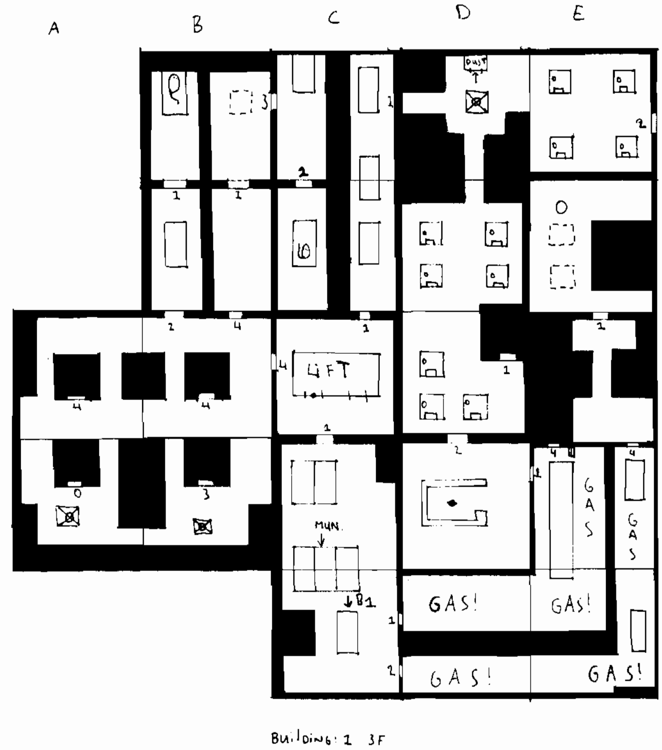












A5: geen angst, nepsoldaten!
B1: camera!
B3: sensor! Kijk uit!
B4: drie soldaten weten van wanten, kijk dus uit! Door tweemaal op [F3] te drukken kun je ontdekken wie de gevaarlijke soldaten zijn. Het veld wordt vervolgens opnieuw opgebouwd, de drie soldaten die als laatste geplaatst worden zijn de etterbakken!
B5: één echte soldaat, die je ergens onderaan vinden kunt.
C1: la: twee kinderen
D1: etcetera.

Hier stopt de begeleiding bij de kaarten. Vanaf nu moet je het zelf uitzoeken.

THE END

Aan alles komt een eind, zo ook de E.H.B.O.. Met de fusie van MCM en het Club Magazine ontstond het feit dat er twee soortgelijke rubrieken waren. En eerlijk gezegd heb ik al snel besloten het veld te ruimen voor de nieuwe collegae. Niet omdat ik MSX zat ben of zo, integendeel. MSX zal altijd een apart plaatsje in mijn schrijvershart blijven innemen; laten we eerlijk wezen, bijna ZESTIG nummers MCM gaan je niet in de kouwe kleren zitten, de EHBO is samen met de spelrecensies een van de oudste elementen van MCM. En al die tijd altijd door dezelfde persoon geschreven, nul komma niks personeelswisseling in dat opzicht. Jazeker, in de loop der jaren hebben velen dienaangaande ballonnetjes opgelaten maar we hebben het altijd glashard ontkend. Het is billen bloot tijd: de joystickwiebelaar en de E.H.B.O.'er zijn/waren één en dezelfde persoon.

Nog een roddeltje? Die cursiefjes van het eindredactsel? Die haardos deed dat altijd stiekem achteraf en pas wanneer het blad bij me op de vloermat plofte wist wat hij weer eens geflikt had of hoe erg ik afgezeken was. Maar gelukkig hebben jullie me al die jaren volop verdedigd, waarvoor alsnog mijn hartelijke dank!

Uiteraard geef ik computerspellen niet op! Samen met nog vele anderen vul ik nu al zo'n dikke twee jaar Hoog Spel, het enige echte computerspellenblad in de Benelux. Dat is overigens de hoofdreden om te stoppen met MCM, ik heb gewoonweg niet genoeg tijd om naast Hoog Spel ook nog voor teveel andere bladen te schrijven (de snuggere die nu suggereert dat ik dan maar gewoon het slapen oversla nodig ik bij deze dringend uit om een open raam te zoeken; bij voorkeur op de dertiende verdieping). Uiteraard blijf ik wel act de presence geven in PC Active, waar de rubriek In de Lunchpauze ieder nummer weer ingaat op spellen voor MS-DOS. Misschien dat we elkaar daar eens mogen ontmoeten?

Rest mij nog Frank en zijn team het beste voor de toekomst te wensen. Zeker weten dat deze jongens een subliem blad voor jullie zullen maken dat nog vele jaren steun en toeverlaat zal zijn voor iedere verknochte MSX'er. En mochten jullie ontevreden over ze zijn, één briefje ter mijner attentie en ik zal ze mores leren! Met een honkbalknuppel als het moet...

Keep on MSX'ing!

Harry van Horen

[*NvdR: en nu weten we toch eindelijk de naam van deze joystickwiebelaar.*]

❑

DATABUS

mededelingen en herstellen van fouten

In deze rubriek worden mededelingen gedaan, die voor lezers en abonnees van belang kunnen zijn. Is er ergens een fout(je) gemaakt, dan wordt die of in de betrokken rubriek of hier gemeld en indien mogelijk hersteld.

In nummer 58/45 stond deze rubriek geheel ten dienste van de overgangsregeling. Nu verduidelijken wij nog wat en zetten een klein slippertje recht.

Geen bon Tilburg
Ja, excuses daarvoor. We zullen er volgend keer beter aan denken.

Abonnees België
Sommige Belgische abonnees hebben terecht geklaagd, dat het leek dat zij niet meer bestonden voor ons. Niets is minder waar. Dit mag onder andere blijken uit de diverse inzendingen, die wij uit België kregen en gebruikten. Maar het is waar dat het niet meer in het magazine vermeld werd hoe men vanuit België kon betalen.
Voor abonnementsgelden, ook de aanvulling tot diskabonnement kunnen onze Belgische abonnees gebruik maken van de volgende betalingswijze.
Bedrag overmaken naar
Aktu Publications BV, Amsterdam
Rabobank Antwerpen 172–1306052–21
met duidelijke vermelding waarvoor de betaling bedoeld is.

Abonnementen buiten Nederland en België
Mensen buiten Nederland en België hebben door de hogere verzendkosten ook hogere abonnementsprijzen. In dit buitenland kost een gewoon abonnement *f* 85,– en een diskabonnement *f* 174,–. Het bedrag kan betaald worden per Eurocheque of internationale postwissel. Bij andere betaalwijzen kunnen er extra kosten ontstaan, die voor rekening van de besteller komen.

Disk nabestellen
Wij dachten dat het duidelijk in MCCM 58/45 stond; maar uit de vele reacties bleek dat niet. Abonnementen worden zonder tijdig opzeggen automatisch verlengd, een in Nederland gebruikelijke gang van zaken. De abonnees van enkel MSX Club Magazine werden dan ook automatisch verlengd naar MCCM. Had u een diskabonnement namen wij aan dat u dat bij MCCM weer wilde hebben. Had u een abonnement op beide bladen dan gold nummer 58/45 als het laatste clubmagazine waar u recht op had. Het aantal MCM's dat u tegoed had werd automatisch het aantal MCCM's dat u tegemoet mocht zien. De verwarring kwam nu bij abonnees die bij Club Magazine een diskabonnement hadden en dus MCCM 58/45 met disks ontvingen en omdat zij ook abonnee waren bij MCM geen verlenggiro ontvingen. Zij kregen MCCM 59 dan ook in de bus, maar wel zonder diskettes als daar niet op tijd voor betaald was. De meesten hebben intussen alsnog bijbetaald en ontvingen dit nummer alweer met de schijven bijgestoken. Maar wij willen wel iedereen, die zich alsnog van de gemiste schijven wil voorzien, er op wijzen dat deze disks via de lezersservice zijn na te bestellen. Ook op de diverse beurzen waar wij staan hebben wij de schijven in ieder geval aan het begin van de dag bij ons. In Tilburg moesten wij vaststellen dat de interesse zo groot was dat wij op zeker moment uitverkocht raakten. Abonneert u zich op een beurs (bij) kunt u vorige schijven tegen abonneeprijs meekrijgen.

Disks dubbelzijdig
De meeste diskabonnees hebben al tevreden vastgesteld, dat met het samengaan van MSX Computer Magazine en MSX Club Magazine de disks van het diskabonnement dubbelzijdig geworden zijn. Het voordeel is evident: er kan gewoon meer op zo'n schijf. We zijn natuurlijk niet over één nacht ijs gegaan met deze beslissing. Bij Club Magazine hielden we steeds de vinger aan de pols en als wij merkten dat nog velen een enkelzijdige drive hadden bleef de schijf natuurlijk enkelzijdig. Maar langzamerhand werd de vraag of een schijf wel enkelzijdig zeldzamer. De laatste tijd werd er wat geëxperimenteerd. De tweede schijf werd eens dubbelzijdig uitgevoerd en lieden die daarmee in problemen kwamen konden hun schijf opsturen. Zij kregen de keuze tussen het laten vallen van een deel van inhoud of een verdeling over twee schijven met een geringe bijbetaling. Het aantal reacties was op de vingers van één persoon te tellen. Nu wij met ingang van MCCM 58/45 uitkwamen met dubbelzijdige disks, bleek het aantal mensen dat daarmee in problemen kwam nog verder te zijn afgenomen. Op zich is dat logisch, want bijna alle nieuw verschenen software kwam de laatste tijd ook al op dubbelzijdig uit. De diskdrives werden ook steeds voordeliger en een normale MSX'er verdiende de aankoop van zijn dubbelzijdige drive als het ware zelf weer terug. Voor de enkeling, die nog enkelzijdige disks gebruikt de raad om eens te zien hoeveel schijven hij heeft. En bedenk tevens dat sommige programma's alleen op dubbelzijdig passen.
Voor ons diskabonnement geldt dat de groep te klein is om nog iets te regelen.

NIET BELLEN
Een aantal van onze medewerkers klaagt de laatste tijd dat zij zo vaak telefonisch gestoord worden. U kunt als regel aanhouden dat de medewerkers die een telefoonnummer vermelden er geen bezwaar tegen hebben dat er op redelijke tijden gebeld wordt. Bel dus niet na 22.00 uur of onder etenstijd en bel alleen naar de juiste persoon. Ikzelf ben ook al meermalen gebeld door een vaak jeugdig MSX'er die vastzat in één of ander spel. Natuurlijk wil ik best helpen maar met name met dit soort problemen kan ik dat meestal niet. Daarbij is dat niet mijn taak in onze organisatie.

Wil je weten hoe je verder moet in een spel stuur dan een brief(kaart)je naar een van de MEGA-gidsen. Geef daarin telefoonnummer, maar ga **niet** zelf bellen. Als zij het antwoord op de vraag weten geven zij dat zo snel mogelijk door. Weten zij het niet, dan wordt uw probleem via de MEGA-Guide gepubliceerd en kan een ander misschien helpen.

❑

MCCM's LezerService

Voorwaarden

MSX Computer & Club Magazine kent een LezersService. Via de LezersService kunt u allerlei producten bestellen, variërend van oude nummers en diskettes tot programma's en hardware van verschillende andere fabrikanten.

Levertermijn

Wij willen dat MCCM's LezersService voor iedereen een betrouwbare leverancier blijft. Natuurlijk zullen we af en toe geconfronteerd worden met het opraken van voorraden, of trage leveranciers. Maar in alle gevallen geldt: niet geleverd, onmiddellijk geld terug! We willen het wat geknakte vertrouwen in postordering herstellen en doen daar ons uiterste best voor. In principe garandeert MCM's LezersService een levertermijn van drie weken, gerekend vanaf het moment dat we uw bestelling en betaling n huis hebben. Vanzelfsprekend doen we ons uiterste best om sneller te verzenden en kunt u, zodra wij onze termijn overschrijden, uw bestelling annuleren, waarna u uw geld per omgaande retour krijgt.

Bestellen

De enige juiste manier om uw bestelling bij ons te plaatsen is door de meest recente bon bij bestellijst, die in ieder nummer wordt afgedrukt, in te vullen en op te sturen. Een fotokopie mag natuurlijk ook, als u maar de bon uit het laatste nummer gebruikt. Tot onze spijt is het administratief onmogelijk om andere manieren van bestellen te verwerken. Dus u kunt niet per telefoon bestellen, en ook niet door uw bestelling even op een giro-overschijving te vermelden.

Ook als u per giro vooraf betaalt moeten we u vriendelijk verzoeken even een ingevulde bestelbon in te sturen. Als u onder rembours bestelt, dan betaalt u bij aflevering aan de postbode.

Om mogelijke problemen te voorkomen verzenden we al uw bestellingen verzekerd of onder rembours. Als bijdrage in de verpakkings- en verzendkosten brengen we u per zending een bedrag van vijf of vijftien gulden in rekening. Dat bedrag staat overigens niet voor niets onder de regel waar abonnees hun korting kunnen invullen, die vijf procent voor abonnees geldt alleen over het bestelbedrag, niet over de bijdrage in de verzendkosten!

Als u abonnee van MSX Computer & Club Magazine bent, dan heeft u een streepje voor. Abonnees – of zij die dat worden, tegelijkertijd met hun bestelling – krijgen vijf procent korting. Op de bestelbon kunt u uw korting zelf uitrekenen. Even aangeven of u meteen abonnee wordt, als u voor die extra korting in aanmerking wilt komen. Stuur in dat geval de abonnenmentsbon – zie elders in dit blad – mee.

Volledigheidshalve zetten we de voorwaarden in het kader nog even op een rij.

Algemene voorwaarden

1.Alle bestelde goederen worden gegarandeerd geleverd tegen de in de meest recente bestellijst vermelde prijzen en zolang de voorraad strekt. Indien een artikel niet leverbaar is krijgt de klant de keuze tussen een alternatieve bestelling of volledige teruggave van reeds overgemaakte bedragen.
2. Alle bestelde goederen worden geleverd binnen drie weken na ontvangst van de bestelling.
3.Artikelen die tijdelijk niet meer in voorraad zijn worden zonder extra kosten nageleverd.
4. Alleen bestellingen met volledige gegevens – bestelnummers, bedragen en aantallen – en verzonden met voldoende frankering, worden in behandeling genomen. Bovendien moet duidelijk worden aangegeven of er wordt gekozen voor vooruitbetaling of rembours. Bij betaling door overschijving gaat de levertijd in op het moment dat AKTU de betaling zowel als de bestelling heeft ontvangen.
5.Bij correspondentie moeten bestelnummers, alsmede de datum van de bestelling en eventueel betaling vermeld worden.
6.Alle goederen – **met uitzondering van software** – worden geleverd met een recht op retourzending binnen 20 dagen. In dag geval volgt volledige terugbetaling, exclusief de afhandelings- en verzendkosten. De datum van verzending door AKTU geldt als begindatum.
7.AKTU hanteert dezelfde garantie-perioden en -voorwaarden als de fabrikant.
8.AKTU erkent alle copyrights zoals geformuleerd door fabrikanten en auteurs.
9.AKTU aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor schade die op welke wijze dan ook door de geleverde producten veroorzaakt kunnen worden, of zulks nu door foutief gebruik of een gebrek veroorzaakt wordt.
10.Bij minderjarigheid dient de bestelbon door één der ouders/verzorgers te worden ondertekend.
11.De hier gepubliceerde prijzen en afhandelingskosten gelden alleen voor bestellingen die op adressen binnen Nederland dienen te worden afgeleverd.

Ja, ik neem tot wederopzegging een

☐ abonnement op MSX Computer & Club Magazine, 8 nummers per jaar voor * *f* 60,-/Bfr. 1.200,
☐ diskabonnement op MSX Computer & Club Magazine, 8 nummers per jaar voor * *f* 149,-/Bfr. 3.000,
(Voor wie een gewoon abonnement op MCM wil uitbreiden tot een diskabonnement op MCCM, zie pagina 2).
Ik ontvang als welkomstgeschenk een gratis MSX Computer Magazine Listingboek en de Listingboekdiskette.

Naam: ______________________

Adres: ______________________

Postcode: __________ Woonplaats: __________

Handtekening: ______________________
(Bij monderjarigheid handtekening één der ouders/verzorgers)

* Ik wacht met betalen tot een een acceptgiro van u ontvang.

Stuur deze bon (of een kopie daarvan) naar:
Aktu Publications b.v.
Postbus 2545
1000 CM Amsterdam

Bestellijst LezersService MSX Computer & Club Magazine 60
Deze lijst vervalt bij het verschijnen van MCCM 61

Art. nr.	msx 1/2	naam	producent	mc(c)m nr/pag	club nr/pag	prijs
BLAD						
MA01	2	Art Gal.-disk	MCM	-	-	*f* 12.50
MS??	-	Clubdiskettes 24 t/m 44	Club	-	-	*f* 20.00
MS01	-	Diskverz. (A,T,G & W)	MCM	-	-	*f* 35.00
ML01	-	Listingboek 2	MCM	-	-	*f* 17.95
MM??	-	Losse nrs MSX Club Mag.	MCM	-	-	*f* 6.95
MN??	-	Losse nrs MSX Comp. Mag.	MCM	-	-	*f* 6.95
ME??	-	MCCM Diskettes v/a ME58	MCCM	-	-	*f* 20.00
MC??	-	MCM Cassettes t/m MC42	MCM	-	-	*f* 7.50
MD??	-	MCM Diskettes t/m MD57	MCM	-	-	*f* 12.50
MI01	1	MCM Index t/m nummer 50	-	-	42/75	*f* 15.00
MG01	-	Spellen-disk	MCM	-	-	*f* 12.50
MW01	-	Toep.-disk	MCM	-	-	*f* 12.50
MT01	-	Utils-disk	MCM	-	-	*f* 12.50
BOEKEN						
BM42	1	50 prog's voor MSX Comp.	Muiderkring	-	-	*f* 19.00
BM04	1	Basic handboek	Stark	-	-	*f* 49.95
BM05	1	Basic leerboek 1	Stark	-	2/36	*f* 24.75
BM06	1	Basic leerboek 2	Stark	-	-	*f* 24.75
BM03	1	Comp. & Modem v. h.comp.	Stark	-	-	*f* 36.75
BM12	1	Disk handboek	Stark	-	-	*f* 29.80
BM43	1	MSX Basic Leren progr.	Muiderkring	-	-	*f* 19.00
BM08	1	MSX Basic voor kinderen 1	Stark	13/34	-	*f* 19.70
BM09	1	MSX Basic voor kinderen 2	Stark	13/35	-	*f* 24.75
BM07	1	MSX Basic VPOKE/SPRITE	Stark	-	-	*f* 27.50
BM11	1	MSX comp. & buitenwereld	Stark	-	-	*f* 39.85
BM10	1	MSX Computer en printer	Stark	-	-	*f* 27.75
BM13	1	MSX DOS handboek	Stark	-	-	*f* 26.75
BM14	1	MSX DOS leerboek deel 3	Stark	-	-	*f* 24.75
BM15	1	MSX Mach.taal handboek	Stark	-	-	*f* 34.80
BM26	1	MSX Verder uitgediept	Stark	8/14	5/56	*f* 24.10
BM33	1	MSX(2) ML overbrugd	Stark	-	-	*f* 32.50
BM34	2	MSX/MSX2 mogelijkh.	Stark	10/76	-	*f* 29.80
BM27	2	MSX2 Basic handboek	Stark	-	-	*f* 57.05
BM28	2	MSX2 Disk/DOS handboek	Stark	-	-	*f* 37.85
BM29	2	MSX2 leerboek deel 4	Stark	-	-	*f* 24.75
BM30	2	MSX2 machinetaalhandb.	Stark	8/14	-	*f* 42.90
BM31	2	MSX2 utility handboek	Stark	-	-	*f* 30.05
BM32	2	MSX2 zakboekje	Stark	14	-	*f* 27.75
BX31	1	Peeks, Pokes & truuks 1	Club	-	17/66	*f* 13.75
BX32	1	Peeks, Pokes & truuks 2	Club	-	-	*f* 14.75
BX27	1	Peeks, Pokes & truuks 3	Club	-	-	*f* 15.75
BX29	1	Peeks, Pokes & truuks 5	Club	-	-	*f* 17.75
BM16	1	Praktijkprg's	Stark	-	-	*f* 24.75
BX30	-	Programm. in MSX Basic	Club	-	27/31	*f* 17.50
BM17	1	Q-Disk handboek	Stark	-	-	*f* 23.70
BM18	1	Truuks en Tips 1	Stark	4/78	-	*f* 25.15
BM19	1	Truuks en Tips 2	Stark	6/73	4/46	*f* 25.15
BM20	1	Truuks en Tips 3	Stark	9/71	-	*f* 25.15
BM21	1	Truuks en Tips 4	Stark	-	9/28	*f* 25.15
BM22	1	Truuks en Tips 5	Stark	10/76	9/28	*f* 25.15
BM23	1	Truuks en Tips 6	Stark	10/77	9/28	*f* 25.15
BM24	1	Truuks en Tips 7	Stark	10/78	9/28	*f* 25.15
BM25	1	Truuks en Tips 8	Stark	14/36	10/32	*f* 25.15
DX25	-	Workshop 4 MSX (B+D)	Club	-	32/31	*f* 50.00
BX24	-	Workshop 4 MSX (Boek)	Club	-	32/31	*f* 30.00
DX23	-	Workshop 4 MSX (Disks)	Club	-	32/31	*f* 25.00
BX38	-	Workshop 88	Club	-	22/19	*f* 50.00

Art. nr.	msx 1/2	naam	producent	mc(c)m nr/pag	club nr/pag	prijs
CASSETTES						
CC04	1	Cluedo	Virgin	-	-	*f* 19.95
CT07	1	Tasword MSX1	Filosoft	5/20	-	*f* 95.00
DISKETTES						
DX22	1	50 LOGO projecten	Club	-	25/79	*f* 55.00
DA03	1	After the War	-	-	-	*f* 19.95
DX33	-	Amazing cash	Club	-	32/25	*f* 25.00
DX11	1	Apocalypso	Club	-	41/62	*f* 25.00
DA01	1	Attacked/Wallball	TyneSoft	-	-	*f* 19.95
DB02	2	Bastard	Xainsoft	-	23/14	*f* 55.00
MB93	2	Bel '93	MCCM	-	-	*f* 35.00
DB03	2	Block Terminator	-	36/22	-	*f* 40.00
DX50	2	Boggle	Club	-	41/28	*f* 25.00
DX34	-	Color screencopyset	Club	-	24/46	*f* 45.00
DD01	1	Delta Basic disk	Filosoft	21/41	25/20	*f* 95.00
DD02	1	Diskit	Filosoft	17/52	-	*f* 69.00
DM10	2	DiskView 2	MST	-	39/76	*f* 29.00
DX01	1	Dungeon II	Club	-	11/30	*f* 25.00
DD61	2	Dyn. Publisher stempels 1	MCCM	-	-	*f* 15.00
DD62	2	Dyn. Publisher stempels 2	MCCM	-	-	*f* 15.00
DD63	2	Dyn. Publisher stempels 3	MCCM	-	-	*f* 15.00
DD64	2	Dyn. Publisher stempels 4	MCCM	-	-	*f* 15.00
DD65	2	Dyn. Publisher stempels 5	MCCM	-	-	*f* 15.00
DD66	2	Dyn. Publisher stempels 6	MCCM	-	-	*f* 15.00
DX49	1	Eggerland velden 1	Club	-	41/84	*f* 15.00
DX52	1	Eggerland velden 2	Club	-	-	*f* 15.00
DX02	1	Encyclopedie	Club	-	11/28	*f* 45.00
DF02	2	FASTAN fact.	Stark	18/24	-	*f* 300.50
DF05	2	FISTAN admin.	Stark	16/30	-	*f* 300.50
DF12	2	Frantic	ANMA	57/24	44/57	*f* 34.95
DX12	2	G.A.M.E.	Club	-	-	*f* 30.00
DX13	2	Game Box	Club	-	-	*f* 25.00
DX36	2	GameBuilder	Club	41/30	25/28	*f* 40.00
DM13	2	Improve	MST	54	42/78	*f* 29.95
DX18	2	Infinity	Club	-	-	*f* 25.00
DM11	2	jANSI TSR en hulpprog.	MST	50	-	*f* 20.00
DK04	2	KASTAN kaartenbak	Stark	14	-	*f* 149.00
DX53	2	Kings Valley velden	Club	-	41/84	*f* 10.00
DK02	1	Konami Coll. 2	Konami	39/22	-	*f* 49.90
DM15	2	Magnar	LOCATE	-	39/10	*f* 45.00
DX20	2	MCBC BOX 2	Club	-	-	*f* 25.00
DX40	2	MCBC II	Club	50/6	36/50	*f* 90.00
DX41	2	MCBC set	Club	-	-	*f* 100.00
DX15	2	MCBC Userkit	Club	-	39/53	*f* 10.00
DX14	2	MCBC-BOX 1	Club	-	-	*f* 25.00
DX37	2	Mr Fred	Club	-	24/62	*f* 25.00
DX51	2	MSX Club PD Demo 1	Club	-	-	*f* 10.00
DH04	1	Nevada Cobol	HiSoft	-	-	*f* 49.00
DH05	1	Pascal 80	HiSoft	40/55	-	*f* 49.00
DK06	2	Playhouse Strippoker	Eurosoft	27/44	27/52	*f* 29.95
DM14	2	Quintus (DOS2 nodig)	MST	-	-	*f* 35.00
DS01	2	Sa-Zi-Ri	Reno	36/27	26/55	*f* 49.00
DX10	1	Search for mum	Club	-	38/65	*f* 25.00
DS02	2	SnelFaktuur 2.0	Stark	20/28	-	*f* 149.00
DS08	2	Solitaire/Rubik's clock	Samosoft	-	-	*f* 12.50
DX54	2	SoundBuilder	Club	-	-	*f* 35.00
DX16	2	Super Game Box	Club	-	-	*f* 25.00
DS04	2	Super Impose & Video	LOCATE	-	20/56	*f* 95.00
DX03	1	Superfont	Club	-	19/60	*f* 75.00

Bestellijst LezersService vervolg

DS05	1	SuperKasBoek	Stark	-	-	*f* 149.00
DT01	1	Tasword MSX1	Filosoft	5/20	-	*f* 115.00
DT02	2	Tasword MSX2	Filosoft	11/26	33/40	*f* 149.00
DX17	2	The Valley	Club	-	39/62	*f* 25.00
DM12	2	Tracer	MST	54/40	42/54	*f* 29.95
DX04	1	Trans	Club	-	5/19	*f* 25.00
DT04	2	Troxx	ANMA	-	-	*f* 34.95
DM08	2	TSR ontwikkeldisk	MST	-	-	*f* 39.00
DM09	2	TSR Verzameldisk 1	MST	48/55	-	*f* 29.00
DX98	1	Turbo Screencopy Epson	Club	-	8/28	*f* 35.00
DX99	1	Turbo Screencopy MSX	Club	-	8/28	*f* 35.00
DX06	1	Verzamelde spelprog's	Club	-	15/36	*f* 25.00

DIVERSEN

KP01	-	MSX Centronics printerkabel	-	-	-	*f* 20.00

HARDWARE

HR02	1	Diskinterface NMS1200	Philips	-	-	*f* 299.00
HM01	1	Miniware Modem M4000	Miniware	53/26	-	*f* 59.00
HS02	-	SCSI Interf. (DOS2 noodz.)	MK PD	44/33	-	*f* 235.00
H704	2	Turbo 7 MHz print 8245	Digital KC	44/55	-	*f* 60.00
H702	2	Turbo 7 MHz print NMS	Digital KC	44/55	-	*f* 60.00
H703	2	Turbo 7 MHz print Sony	Digital KC	44/55	-	*f* 60.00

ROM'S

RA02	2	American Soccer	Nidecomsoft	-	-	*f* 49.50
RC01	2	Cockpit	-	-	-	*f* 65.00
RF01	2	Famicle Parodic	Bit2	38/26	-	*f* 55.00
RM04	1	Mirai	Xain	-	-	*f* 49.50
RR06	1	Rambo I	Pack In	-	-	*f* 34.95
RS05	1	Space Camp	Pack In	-	-	*f* 33.00
RS06	2	Super Mirai	-	-	-	*f* 49.50

Losse nummers van zowel MSX Club Magazine als MSX Computer Magazine kunnen natuurlijk ook besteld worden. Ze zijn echter niet allemaal meer op voorraad. Hieronder staat een overzicht van de nummers die verkrijgbaar zijn. Het bestelnummer van MSX Club Magazine bestaat uit de code MM gevolgd door het nummer van het blad, terwijl de code voor MSX Computer & Club Magazine bestaat uit de code MN gevolgd door het nummer van het blad.

MSX Club Magazine, nummers die u kunt nabestellen:
(De met grijs gemerkte nummers zijn uitverkocht)

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44						

MSX Computer (& Club) Magazine, nummers die u kunt nabestellen:
(De met grijs gemerkte nummers zijn uitverkocht)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

Naast het bestellen van complete nummers is het ook mogelijk om artikelen na te bestellen. Geef het blad- en de pagina nummers op in de bestellijst. We sturen u dan kopiën van de desbetreffende artikelen. Hiervoor wordt *f* 5,- per artikel berekend. Eén van de mogelijkheden om artikelen te vinden is de MCM index (bestelnummer MI01) die alle artikelen uit MSX Computer Magazine 1 tot en met 50 bevat.

Bon bij MSX Computer & Club Magazine 60

Wilt u hieronder aankruisen wat voor u van toepassing is;

- ☐ Is betaald per giro, datum invullen a.u.b. ....
  op gironummer 6172462
- ☐ Ik stuur een Eurocheque of Girobetaalkaart mee.
- ☐ Stuur mij de zending onder rembours (niet voor België).
- ☐ Ik wil tevens een abonnement op MCCM en stuur
  de abonnementenbon tegelijk met deze pagina op.

Handtekening:

....

Bij minderjarigheid handtekening één der ouders/verzorgers

Uw gegevens (invullen in blokletters a.u.b.):

Naam: ______________________________

Adres: ______________________________

Postcode: __________

Woonplaats: ______________________________

Telefoon overdag: ______________________________

U kunt uw bestelling hieronder invullen

Artikelcode	aantal	prijs
________	___	________
________	___	________
________	___	________
________	___	________
________	___	________
________	___	________

totaalbedrag bestelling ________+

Abonneekorting 5% ________-

Abonneenummer: ....

Subtotaal ________

Verzendkosten (incl. verzekering/rembours):
U betaalt *f* 5,- bij bestellingen tot en met *f* 50,- ,
f 15,- bij bestellingen tot en met *f* 500,-,
niets bij bestellingen boven *f* 500

Verzendkosten ________+

TOTAALBEDRAG ________

Opsturen aan: Aktu Publications B.V., Postbus 2545, 1000 CM Amsterdam

MSX COMPUTER CLUB GOUDA

(INT.) DISTRIBUTIE van:
HARDWARE - SOFTWARE
SUPPLIES

Middelblok 159
2831 BM Gouderak
Holland
Tel.: 01827 - 2272 (Arjan)
Tel.: 01820 - 19913 (Gert)
Fax: 01827 - 4720



IMPORTED FROM JAPAN

MSX Turbo R FS-A1 GT
nu voor slechts *f* 1799,=. Dat is goedkoper dan zelf importeren. Met garantie natuurlijk !

Japanse import

ASCII C versie 1.2	345,00	DS2
* Bastard (XAIN)	50,00	DS2
Burai 2	170,00	DS2
Great Strategy II	175,00	DS2
Illusion City	190,00	TuR
MSX Fan + disk	35,00	DS2
MSX Magazine + disk	50,00	DS2
Panasonic muis	160,00	
Panasonic powerpad(joystick)	70,00	
Panasonic scanner (220V)	725,00	
Princess Maker	270,00	DS2
Sony digitizer (HBI-V1)	725,00	PAL
Tower of Cabin	125,00	DS2

Software

Ansi Editor (voor BBS)	20,00	DS2
* Bozo's Big Adventure	37,50	DS2
Brainstorm	20,00	DS2
* CheatMaster	20,00	DS2
Columbus (tekenprogramma)	45,00	D2+
* D.A.S.S.	verwacht	
* DIX	35,00	DS2
Edicad (CAD in 3D)	60,00	DS2
* Frantic (ANMA platform spel)	35,00	DS2
Game Stamp	32,50	DS2
* Giana Sisters	32,50	DS2
* Goldrush (fruitautomaat)	17,50	DS2
Magnar	45,00	SS2
Megadoom	40,00	D2+
* MoonBlaster versie 1.4	57,50	SS2
* MoonBlaster music disk	17,50	DS2
Mous Master	45,00	D2+
* Nosh	30,00	DS2
* No Fuss	20,00	SS2
Playboy Strippoker	35,00	D2+
* PlotCad (tekenen op plotter)	20,00	DS2
Plotterdisk II	25,00	DS2
PSG Sampler	27,50	DS2
* Pumpkin Adventure II	55,00	DS2
* Squeek (van ANMA)	20,00	DS2
Stamp Converter	32,50	DS2
* Teachers Terror	20,50	DS2
* Troxx (nieuwste van ANMA)	35,00	DS2
Video Manager	35,00	DS2
WB ASS2	60,00	DS2
WP-001 (DP uitbreiding)	25,00	DS2
WP-002 (DP uitbreiding)	25,00	DS2

Boeken

MSX DOS 2 handleiding	30,00	NED
V 9938 (MSX2 videochip)	50,00	ENG
V 9958 (MSX2+ videochip)	15,00	ENG
V 9990 (videochip)	60,00	ENG
Y 8950 (MSX audio)	30,00	ENG
YM 2413 (MSX music)	25,00	ENG

Diskdrives (720 kB)

Verkrijgbaar in zwart of beige, merk TEAC

Losse drive (met kabel)	150,00
Losse kabel (34 polig)	20,00
Inbouw in VG 8235 (+ROM)	200,00
Inbouw in NMS 8245	175,00
Inbouw in NMS 8250	150,00
Inbouw in Sony HB 700	175,00

Hardware

MSX DOS 2.22 (+ disk)	60,00	
7 MHz. printje	50,00	NED
Voeding 220 V naar 110 V	150,00	
RGB-Scartkabel	45,00	
Scart-Scartkabel	30,00	
Toeprom (nieuwe software)	200,00	NED
Verloop voor 27512's	60,00	
Ventilator inbouwpakket	50,00	NED
SCSI interface(Green/MAK)	155,00	
MSX printerkabel	29,00	

Checkmark produkten

FM "stereo" Pak	130,00	NED
* 512 kB Memory Mapper	215,00	7MHz
* 1024 kB Memory Mapper	275,00	7MHz

Lidmaatschap

6x MSX Quasar (disk)	25,00
6x MSX Journaal	25,00
6x MSX Journaal & 6x Quasar	45,00
* Jack Vetnek T-shirt (XL)	27,50

Goedkope Software

Easy (versie 1.20)	10,00	DS2
MSX Paint IV	10,00	DS2
Titleman (NMS 8280)	10,00	DS2
* Dawn of Time (Station demo)	15,00	DS2
Synsation (FCS demo)	12,50	DS2
* Delta (functies tekenen)	15,00	DS2
* Quattro	15,00	DS2

Geheugenuitbreidingen

☆NMS 8250, 8255 en 8280

Naar 256 kB	100,00
512 kB	200,00
1024 kB	300,00
2048 kB	450,00

☆NMS 8235/00

Als 8250, maar slechts tot 1024 kB.

☆HB-F500

Naar 256 kB	125,00
512 kB	225,00

☆HB-F700

Naar 512 kB	175,00
1024 kB	275,00
2048 kB	425,00
4096 kB	800,00

☆HB-G900

Naar 256 kB	190,00
512 kB	245,00
1024 kB	300,00

Voordeelsetjes

(Alleen voor NMS 8250, 8255, 8280, 8235/00 en Sony HB-F700.)

2+, PAC, 7 MHz., 1024 kB	665,00
2+, PAC, 7 MHz.	410,00
2+, PAC	335,00
7 MHz, 1024 kB	365,00

Overige interne hardware

Inbouw van 7 MHz.	85,00
* Inbouw van DOS 2	85,00
Inbouw van FM-PAC	160,00
Ombouw naar MSX2+	250,00
* Ombouw Sony 900 naar 2+	300,00
* Engine vervangen	200,00

Tevens leveren wij diverse onderdelen en verzorgen wij reparaties.

- Alle produkten met een * ervoor zijn nieuw of in prijs verlaagd.
- Er zijn nogal wat produkten in prijs verhoogd door de hoge koers van de yen.

Alle prijzen inclusief verzendkosten, uitgezonderd in/ombouw. Rembours *f* 10,=. Wijzigingen voorbehouden -

Bankrelatie: Rabobank nr 32.25.08.185 **t.n.v. A.E. Prosman** **Gironummer van de bank 511887 Gouderak**